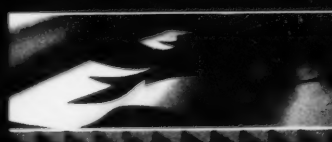
NORTHERN LAND USE GUIDELINES

Applying Sustainable Development



Indian and Northern Affairs Canada
Affaires indiennes et du Nord Canada

Canada

103-05052/

NORTHERN LAND USE GUIDELINES

Applying Sustainable Development

Indian and Northern Affairs Canada
Affaires indiennes et du Nord Canada

Published under the authority of the
Minister of Indian Affairs and
Northern Development
Ottawa, 2003
www.ainc-inac.gc.ca

QS-8622-040-EE-A1
Catalogue No. R2-226/2003-4E
ISBN 0-662-32741-1

© Minister of Public Works and Government Services Canada

Cette publication peut aussi être obtenue en français sous le titre :

Mise en application du développement durable

Contents

PREFACE v

ACKNOWLEDGEMENTS vii

1 INTRODUCTION 1

1.1 Purpose 1

2 SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE NORTH 2

2.1 What is Sustainable Development? 2

2.2 Why Consider the Long Term? 3

2.3 One Industry's Commitment to Sustainable Development 4

3 DIAND AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT 5

3.1 DIAND's Strategy 5

3.2 Sustainable Development Principles 5

Open, Inclusive and Accountable Decision Making 5

Treaty and Fiduciary Obligations 6

Economic Viability, Culture and Environmental Values 6

Fair and Equitable Opportunities 6

Sharing Risks and Benefits of Development 6

Respect for Diverse Cultures and Traditional Values 6

Respect for the Land and its Diversity 6

Transboundary and Cumulative Impacts 6

Efficient Use of Natural Resources and Minimization of Pollution 7

Fiscal Responsibility 7

Summary 7

4 A LIFE CYCLE APPROACH 8

4.1 Phase 1: Planning and Design 8

Considerations 8

Gather Information and Consult Parties 8

Analyze Information 8

Examine Project Options 8

Select Site 9

Refine Project 9

Apply for Permit 9

4.2 Phase 2: Project Construction 10

Considerations 10

Plan Construction 10

Site Assessment 10

Commence Construction 11

4.3 Phase 3: Use and Operation 11

Operational Considerations 11

Implement Maintenance Programs 11

Monitor the Project 11

Identify and Correct Problem Areas 11

4.4 Phase 4: Abandonment and Reclamation 11

Considerations 11

Planning 12

Activities 12

5 IMPLEMENTATION CONSIDERATIONS 13

5.1 Preliminary Project Proposal 13

5.2 Community Consultation 13

5.3 First Nations 13

5.4 Land Use Planning 14

5.5 Environmental Impact Assessment 14

5.6 Cumulative Effects Monitoring 14

5.7 Best Practices 15

5.8 Reclamation Practices 15

BIBLIOGRAPHY 16

APPENDIX: A Case Example 17

Preface

The Department of Indian Affairs and Northern Development (DIAND) has revised its popular land use guidelines series. These publications are designed to guide land use activity on Crown land in the Northwest Territories, Nunavut and Yukon. Activities on land under private ownership (e.g., First Nations land)[1] and land under municipal or territorial control (e.g., Commissioner's land) require direction from the appropriate agency.

Guidelines apply to land use activities on Crown land only

In the past, incorporating environmental protection into northern development has been considered costly. This series suggests, however, that proper environmental planning can save time and money in the long run. These guidelines will assist proponents and operators in planning proposed land use activities, assessing related environmental effects and minimizing the impacts of these activities.

This series of guidelines should be supplemented by local research, traditional knowledge, engineering or other professional expertise specific to a proposal and advice from the appropriate regulatory agency. Although every attempt has been made during the preparation of these guidelines to use up-to-date information, it remains the operator's responsibility to obtain the most recent information related to northern resource development and to follow current regulatory requirements.

Guidelines are subordinate to all acts, ordinances, regulations and permit terms and conditions

Volumes in this series include:

Overview

Administrative Framework

Administrative Process

Applying Sustainable Development

Permafrost

Access: Roads and Trails

Camp and Support Facilities

Pits and Quarries

Mineral Exploration

Hydrocarbon Exploration

Other Land Uses

Abandonment and Reclamation

The series is available electronically at the DIAND Web site: *www.ainc-inac.gc.ca* Readers are encouraged to visit the site for updates and revisions to the series.

1 Applies also to other Aboriginal-owned lands — First Nations, Inuit or Metis.

For further information concerning the subject matter contained in this guideline series, please contact:

HEADQUARTERS

Manager, Land Programs
Natural Resources and Environment Branch
Department of Indian Affairs and Northern Development
Les Terrasses de la Chaudière
10 Wellington Street
Hull QC K1A 0H4
Tel.: (819) 994-7464 Fax: (819) 997-9623
E-mail: NorthernLands@ainc-inac.gc.ca

NORTHWEST TERRITORIES

Land Administration
Northern Affairs Program
Department of Indian Affairs and Northern Development
P.O. Box 1500
Yellowknife NT X1A 2R3
Tel.: (867) 669-2673 Fax: (867) 669-2713
E-mail: NWTLands@ainc-inac.gc.ca

NUNAVUT

Land Administration
Department of Indian Affairs and Northern Development
P.O. Box 100
Iqaluit NU X0A 0H0
Tel.: (867) 975-4275 Fax: (867) 975-4286
E-mail: landsmining@ainc-inac.gc.ca

YUKON

Land Use Section
Land Resources
Department of Indian Affairs and Northern Development
345-300 Main Street
Whitehorse YT Y1A 2B5
Tel.: (867) 667-3173 Fax: (867) 667-3214

Acknowledgements

In the 1980s, Indian and Northern Affairs Canada published a series of six land use guidelines, in a handbook format, intended to help operators of small to medium-scale projects carry out activities in northern Canada in an environmentally sensitive manner. These handbooks, commonly called "The Blue Books," have been widely distributed and quoted; they have been reprinted several times and are still requested. Their success is a tribute to the efforts of the original authors and contributors and to the departmental steering committee that guided their preparation.

This new series of northern land use guidelines is, in part, an update of the earlier series. This work was directed by a steering committee that included the following Northern Affairs Program staff: Robert Gowan (Headquarters), Stephen Traynor (Northwest Territories Region, then Nunavut Region), Buddy Williams (Northwest Territories Region), Mark Zrum, then Marg White (Yukon Region) and Carl McLean (Nunavut Region).

Much of the information presented in this series was obtained through discussions with land use administrators and resource management officers in the Northwest Territories, Nunavut and Yukon. These people are thanked for their time and assistance. To the many individuals who provided photographs for inclusion in this series, thank you. In addition, thanks are extended to the many operators and consultants who took the time to discuss their varied experiences as they relate to land use in northern Canada.

The initial text for the current series was drafted by Komex International Ltd., Calgary, Alberta (with the assistance of David Loeks of TransNorthern Consulting, Whitehorse, for the volume *Applying Sustainable Development*). The efforts of Komex staff and consultants are acknowledged. The series was edited by Robert Drysdale, Ottawa, whose attention to detail is most appreciated. Icons representing the new volumes were created by Venture Communications, Ottawa, and the cover and publication layout were designed by Blackbird Publications, Communication and Design, also of Ottawa.

CHAPTER 1
Introduction

The Government of Canada has committed to the concept of sustainable development as a means of protecting natural resources, the environment and Canadians.[2] This commitment has been legislated into the *Auditor General Act*.

The Department of Indian Affairs and Northern Development (DIAND) has submitted its sustainable development strategy to the House of Commons. The intent of this strategy is to describe how the department will integrate sustainable development into its policies and programs.

As part of its commitment toward sustainable development, the department supports the following ideas:

- sustainable development continually addresses cultural, social, economic and environmental concerns;
- development creates opportunities, prosperity and choices for all northern peoples; and
- development must proceed in a manner that leaves choices for future generations.[3]

For proponents, the benefits expected from integrating sustainable development principles and practices into land use activities include:

- better project definition;
- better project planning;
- public support for development;
- faster approval and construction;
- reduced environmental risk; and
- improved return on investment.

A planned development.

1.1 Purpose

This volume describes how principles and practices of sustainable development benefit resource development in northern Canada. The intent is to help proponents understand how sustainable development affects proposed land use activity. As for other volumes in this series, these guidelines apply to Crown land within the Northwest Territories, Nunavut and Yukon. The ideas presented, however, may have broader application than the Crown lands within these areas.

2 Government of Canada. *A Guide to Green Government.* Ottawa: Minister of Supply and Services, 1995.

3 DIAND. 1997a. *Towards Sustainable Development*, p. 9.

CHAPTER 2
Sustainable Development in the North

Across northern Canada, citizens and regulators have expressed concerns over environmental degradation as a result of land use activities. Environmental degradation ranges from temporary disturbances, such as a portable seismic camp, to long-term disturbances, such as mining operations.

Northern Canada has unique environmental features that warrant attention. Any activities that disturb these features can leave long-lasting effects. For example, disrupting the active layer in permafrost can alter watercourses, slopes, soils and vegetation. Impacts such as these may affect wildlife habitat, access roads and the integrity of buildings. Scarring of the landscape and loss of land productivity results.

Development activities can leave long-lasting effects

Northern communities are tied to the land. The land provides livelihood, "country foods" and a sense of place. The proponents of land use activities must recognize this relationship between northern people and the land.

A community in Nunavut.

Development activities can have direct and indirect impacts on the environment, economy and society

Poor development practices may lead to negative impacts on community and ecosystem well-being. Public concern over the effects of development suggests that changes are necessary in how proponents plan and implement projects.

Plan for the full life of the activity

2.1 What is Sustainable Development?

DIAND has adopted the "Brundtland" definition of sustainable development:

Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.[4]

Sustainable forms of development will address environmental, societal and economic needs. In other words, sustainable development brings together economic development, social equity and environmental quality.[5]

Sustainable development requires that we protect and maintain "essential ecological processes, biological diversity and life support systems of our environment and natural resources."[6]

[4] World Commission on Environment and Development (WCED). 1987. *Our Common Future.*

[5] DIAND. 1997a. *Towards Sustainable Development*, p. 9.

[6] Conklin et al. 1991. *Sustainable Development*, p. 7.

Sustainable development accepts that a healthy economy needs both a healthy environment and a healthy society. It encourages development that minimizes unacceptable environmental and social impacts. So how can this be accomplished?

Advancing sustainable development requires planning for the entire life of the project, from project planning to construction through to project closure

When planning a project, proponents need to consider technical, economic, social and environmental aspects. Through planning, proponents can identify potential concerns that affect the project. At the planning stage, proponents have a broader range of options to choose from to address concerns. For example, planning to avoid sensitive terrain may reduce construction, operating and reclamation costs. Cost reductions would result from improved construction techniques and the reduced need for and delivery of specialized equipment.

Sustainable development ensures that resources needed by current and future generations will be available and still valuable. Sustainable development promotes continuation of benefits from development activities over the long term.

Applying the principles of sustainable development ensures that resources needed by current and future generations will be available and still valuable

2.2 Why Consider the Long Term?

Prudent proponents in northern Canada plan for the long term. Identifying project needs in advance of starting construction or operations saves time and money and reduces frustration.

Developing and operating projects in the North can be expensive because of the

- long distances to markets;
- limited physical infrastructure;
- diverse legislative, regulatory and fiscal framework;
- thorough environmental assessment process;
- incomplete information base for the surface geology of the North;
- harsh operating conditions; and
- diverse needs of northern communities.[7]

Proponents in northern Canada need to consider sustainable development at the project planning stage to avoid potential negative impacts on the environment and society. By committing to sustainable development over the life cycle of the project, proponents can realize significant benefits:

- avoidance of costly delays due to public opposition to project approval;
- more efficient use of resources, time and capital;
- improved environmental performance during operation;
- lower operating costs;
- reduced costs for abatement equipment, clean-up and disposal;
- reduced risk of legal or financial liability; and
- better return on investment.

[7] DIAND. 1997a. *Towards Sustainable Development*, p. 40.

By committing to sustainable development, proponents benefit over the project life cycle

As scientific understanding of the environment, technical knowledge and industries' best practices evolve, so too will the principles and practices of sustainable development. Commitment by industry is essential if the concept of sustainable development is to mature.

Industry commitment is essential to advance sustainable development

2.3 One Industry's Commitment to Sustainable Development

An example of commitment to sustainable development has come forward from the mining sector in partnership with the federal government.

The Minerals and Metals Policy of the Government of Canada: Partnerships for Sustainable Development (1996) applies sustainable development to minerals and metals by

- finding, extracting, producing, adding value to, using, reusing, recycling, and, when necessary, disposing of mineral and metal products in the most efficient, competitive, and environmentally responsible manner possible, using best practices;
- respecting the needs and values of all resource users, and considering those needs and values in government decision making;
- maintaining or enhancing the quality of life and the environment for present and future generations; and
- securing the involvement and participation of stakeholders, individuals, and communities in decision making.[8]

The policy goes on to state that:

In defining sustainable development in the context of minerals and metals, it is recognized that the economic and social benefits of mineral development are not all consumed by the present generation. Current investments in human and physical capital benefit future as well as present generations.[9]

Modern mining practices (diamond mine).

[8] Minerals and Metals Sector, Natural Resources Canada. 1996. *The Minerals and Metals Policy of the Government of Canada*, p. 4–5.

[9] Ibid., p. 5.

CHAPTER 3
DIAND and Sustainable Development

DIAND is required by federal law to promote sustainable development. (For more information, consult the *Administrative Framework* volume of this series.) Its strategy to implement sustainable development is described in *Towards Sustainable Development*, Volume I.[10] (DIAND documents can be obtained from the department's offices or from its Web site at *www.ainc-inac.gc.ca*). As this strategy will be updated every three years, dialogue among DIAND, First Nations and other northern peoples will continue.[11]

3.1 DIAND's Strategy

DIAND's sustainable development strategy encourages a "common understanding and approach to sustainable development."[12] DIAND has focussed this concept by adopting a set of guiding principles that serve as indicators of progress toward sustainable development.

3.2 Sustainable Development Principles

As stated in DIAND's sustainable development strategy:

DIAND's commitment is to support sustainable development with First Nations and northern peoples. Given DIAND's dual mandate to act responsibly with respect to protecting the environment and to supporting development, a unique opportunity exists to support sustainable development. The Department's own understanding of sustainable development is growing.[13]

All land use activities governed by DIAND will be guided by the following principles of sustainable development:

- open, inclusive and accountable decision making;
- honouring treaty and fiduciary obligations;
- consideration of economic viability, culture and environmental values as policies and programs are developed;
- provision of fair and equitable opportunities for First Nations and northern peoples;
- consideration of sharing risks and benefits of development;
- respect for diverse cultures and traditional values;
- respect for the land and its diversity as the foundation for healthy communities;
- consideration of transboundary and cumulative impacts in decision making;
- efficient use of natural resources and minimization of pollution; and
- fiscal responsibility.[14]

These principles of sustainable development provide direction for development on Crown land in northern Canada.

Common themes implicit in these principles are that

- economic activities must respect ecological limits and societal values, and
- sustainable development relies upon a healthy environment and a healthy economy.

Open, Inclusive and Accountable Decision Making

Proponents should initiate dialogue with affected parties as early as possible in the planning process to identify concerns, address issues and allow for mitigation or alternative approaches. Addressing potential community concerns regarding development activities can minimize costly delays or denied permits for the proponent and improve the viability of a project.

[10] DIAND. 1997a. *Towards Sustainable Development*, p. i.

[11] First Nations and northern peoples refer to northerners and Aboriginal people, Inuit and Metis throughout Canada.

[12] DIAND. 1997a. *Towards Sustainable Development*, p. 20.

[13] DIAND. 1997a. *Towards Sustainable Development*, p. 9.

[14] DIAND. 1997a. *Towards Sustainable Development*, p. 9.

Initiate dialogue early with potentially affected parties

Treaty and Fiduciary Obligations

The federal government is required to uphold past and present obligations to First Nations in northern Canada. These obligations are expressed in various documents: Canada's Constitution, treaty documents (especially Treaty 11), numerous land-claim agreements and recent Supreme Court of Canada decisions.

See Administrative Framework *volume for additional discussion of treaty and fiduciary obligations*

Economic Viability, Culture and Environmental Values

Integrated approaches consider all aspects of a proposal before the permit application stage. Ongoing awareness of economic viability, culture and environmental values throughout a project's life cycle will strengthen the project.

Fair and Equitable Opportunities

This principle addresses how the benefits and costs of land use activities are distributed. For example, project proponents should ensure that local communities profit through job creation, supply of materials and services, and other direct benefits.

Sharing Risks and Benefits of Development

The distribution of risks and benefits has two dimensions: among affected parties and over time (among affected generations). In the first case, where potential risks are apparent for other land users, potential benefits should also be shared among those users. In the second case, proponents need to ensure that long-term benefits match or exceed any long-term negative effects of present development activities. In other words, the risks assumed by later generations need to be tied to a compensating stream of benefits.

Respect for Diverse Cultures and Traditional Values

The northern traditional way of life should be respected during development activities. Wherever possible, proponents should consider, acknowledge and apply traditional knowledge as provided by area residents.

Respect for the Land and its Diversity

The northern landscape varies from tundra to mountains, from rocky coastlines to mature forest. This diversity requires that proponents gather information on, and gain a thorough understanding of, specific sites.

Transboundary and Cumulative Impacts

Transboundary effects refer to development activities in one geographic location that impact another geographic location.

Cumulative effects refer to effects that are likely to result from one project in combination with other projects or activities that have been or will be carried out.[15] As measuring, predicting and monitoring these cumulative changes may be difficult and expensive, a better strategy is to avoid them through consultation, expert advice and proper planning.

Impacts may be avoided through consultation, expert advice and proper planning

[15] Canadian International Development Agency. *Handbook on Environmental Assessment of Non-governmental Organizations and Institutions Programs and Projects*. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada, 1997, p. 21.

Efficient Use of Natural Resources and Minimization of Pollution

Sustainable development is good business. Conservation of energy, recycling of products, efficient use of materials, reduction of waste, and tracking of costs and benefits all lead to more effective project management and a more viable project.

Fiscal Responsibility

This principle places a high priority on full life cycle costing in determining project feasibility. Life cycle analysis should be undertaken for all proposed land use activities, and full cost accounting applied, to ensure that all human and ecological costs are considered and the most sustainable solutions are found. This approach can help avoid activities that may provide only short-term benefits but result in long-term costs for monitoring and clean-up.

Summary

Each development activity will require specific application of the principles of sustainable development. In some settings, particular principles may play a stronger role than others. Each project, however, is unique and should receive the attention to detail and expertise needed to respond to its unique circumstances.

CHAPTER 4
A Life Cycle Approach

A life cycle approach to sustainable development applies to all phases and components of land use activity. This chapter outlines the four phases of a typical development.

Phase 1: Planning and design
Phase 2: Project construction
Phase 3: Use and operation
Phase 4: Abandonment and reclamation

Questions are asked to assist the proponent in applying sustainable development before, during and after development activities. Through early identification of potential issues, proponents can avoid or reduce adverse social and environmental impacts.

4.1 Phase 1: Planning and Design

Considerations

The following points, among others, should be considered during the project planning and design phase:

- What needs will the development be meeting?
- What development option best suits the needs of the proponent, nearby communities and other affected parties?
- What scale of development is required and in what time frame?
- Will there be significant impacts resulting from development activities? How can impacts be minimized or mitigated?
- Will there be community concerns that need to be addressed? What are the anticipated concerns?
- Will this project produce direct or indirect impacts that will adversely affect the environment? For example, will the environment be able to regenerate resources and absorb waste in a timely fashion? Will this development reduce choices for future generations?
- What will be the costs and benefits for the local community? Will the benefits outweigh the costs?
- When should development begin and end?
- Will there be a single use, multiple uses or phased uses of the development/site?
- How will the area likely develop in the future?
- What regulatory requirements need to be met at each stage of development?
- What design and construction techniques should be considered now to more easily and successfully achieve project closure?
- How will future use of this site be affected by this development?
- What future uses of the site and surrounding area are possible?
- Can abandonment and reclamation be achieved successfully based on current knowledge?

Gather Information and Consult Parties

Gather background information about the area proposed for development. Find out if opportunities or problems exist that might affect the project. As soon as possible, inform anyone who may be affected by the project. Develop an awareness of the area and be willing to respond to the needs of those potentially affected by the development. Early communication with regulators and other affected parties will assist in identifying issues that need to be addressed in the development plans.

Analyze Information

Based on the information gathered, decide if the project should proceed, if you need additional information or if components of the project should be re-examined.

Examine Project Options

Identify which development options might meet project needs. Weigh the best options by considering the purpose and scale of the project.

Issues to consider include potential environmental impacts, interests of affected parties, project requirements, engineering requirements, long-term use of the site and cost.

Outline a plan for site development, operation and closure. This plan will be useful for permit application and later steps.

Access road under construction.

Select Site

Usually a proposed site is identified in the permit application. This site may need to be relocated somewhat as the project proceeds. The location may be changed based on more detailed information about the environment, cost and interests of affected parties.

Depending on permit terms, consultation with potentially affected parties may be required concerning sensitive features, timing of construction, materials and other matters. Even when not required, consultation helps improve the viability of a proposed project.

Refine Project

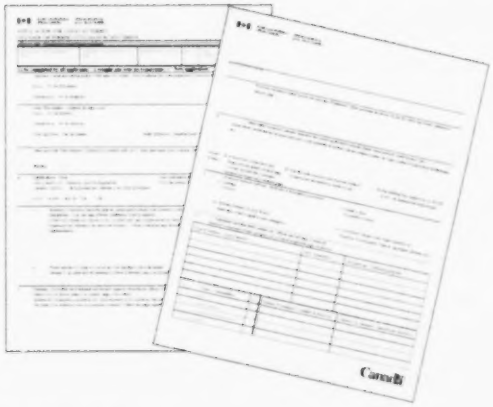
As the planning process proceeds, changes to the project may be necessary. Approaches to minimize and avoid potential impacts need to be developed and reviewed. An environmental management system that includes sound land use guidelines should be incorporated into the project plans. These guidelines should be developed using qualified experts, local research and traditional knowledge as appropriate.

Apply for Permit

Identify all permit requirements for the project. Prepare and apply for those needed to initiate the project. Consider the permit review and approval process and develop the project schedule accordingly. The proponent is responsible for obeying all laws as they apply to the design, construction, operation and closure of the project.

Understand laws that apply to the design, construction, operation and closure of the project

Public consultation with affected parties builds co-operation and helps realize mutual benefits.



Permit application.

4.2 Phase 2: Project Construction

Considerations

Based on the principles of sustainable development, the following points should be considered before and during project construction:

- Have environmental and social considerations, as well as technical, engineering and economic aspects, been included in the planning and construction phases?
- If special features, such as archaeological sites, sensitive wildlife habitat or unique geological features, are located at or near the development site, how will they be protected?
- Have emergency response plans been developed? Are employees aware of procedures? Are they properly trained? Is response equipment in place?
- Have all permit requirements been met?
- Are other land uses affected by the development activities? Are there ways to minimize disruptions such as noise?
- Do development activities need to stop during critical time periods (e.g., under certain weather conditions, during wildlife migration, during calving season)?
- Will special equipment be required? Will it be available when needed?
- Will a monitoring program be needed to document environmental effects and their significance? How will environmental aspects associated with the construction phase be monitored?
- Have proper waste handling practices been established? Is the necessary equipment available (e.g., secondary containment structures, if necessary)?
- Will hazardous waste or materials be used or produced during the construction phase? How will these materials be handled, stored and disposed of?
- Can development activities be sited on previously disturbed lands?
- How will nearby watercourses be protected?
- Could development activities affect natural drainage courses, permafrost or soil stability?
- How will impacts to the aesthetics of the area be minimized?
- Does existing infrastructure (roads, utilities, etc.) have the capacity for additional development?
- Is construction consistent with abandonment plans?

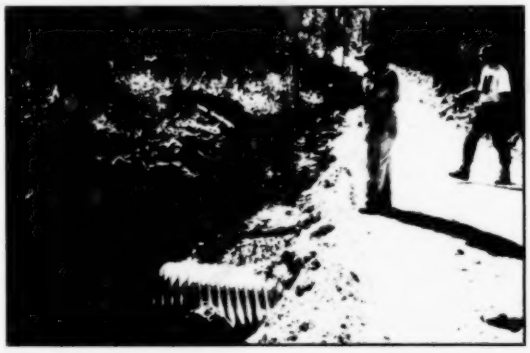
Plan Construction

Develop detailed engineering and construction plans as required. Preparation of such plans typically requires qualified technical and engineering expertise. These plans should address the specific environmental and construction issues identified during Phase 1.

Operating and maintenance procedures must also be addressed in adequate detail at this time.

Site Assessment

The site should be properly identified and assessed before construction begins. For example, vegetation, drainage, erosion control, wildlife habitat, archaeological sites, noise, health/safety of workers and neighbours, waste management and adjacent land uses all need to be considered.



Site assessment.

Commence Construction

Specific activities will vary according to the project's purpose and objective, terrain conditions, local weather conditions and permit requirements. The proponent is responsible for ensuring that all permit requirements are met during and following the construction phase. For example, the permit may specify that use of the development may not begin until operating approvals have been granted. Inspections by regulators are likely to take place during and following the construction period.

4.3 Phase 3: Use and Operation

Long-term use, maintenance and management plans should be developed before the project is actually constructed. It is the proponent's responsibility to ensure that these plans are implemented.

Sound maintenance programs and regular inspections of projects in the North are critical for environmental, safety and economic reasons.

Proponents are responsible for developing and implementing long-term use, maintenance and management plans

Operational Considerations

The following points should be considered before and during project operation:

- Will increased access to the development location affect the environment?
- How will environmental impacts not anticipated during project planning be monitored, identified and addressed?
- Will pollutants be generated during operations? How will they be monitored and mitigated?
- What will be the costs and benefits for nearby communities?
- Will there be added or reduced pressure on natural resources? How will this pressure be addressed?
- Are some impacts occurring repeatedly? How can procedures or practices be altered to reduce the severity and occurrence of such adverse effects?

Implement Maintenance Programs

Preventative maintenance programs reduce negative environmental and social effects and project costs. In conjunction with such programs, establishing a general and flexible maintenance plan before project start-up will allow for maintenance on an as-needed basis.

Monitor the Project

A regular monitoring program will help identify potential problem areas early. Generally, resolving a problem at an early stage is significantly more cost effective than trying to fix the problem once it has reached the impact stage.

Identify and Correct Problem Areas

Any problems identified during operation, maintenance or inspection of the project should be recorded and addressed/corrected. If problems recur, it may be necessary to return to the design stage to determine if there is a better, lower maintenance solution.

4.4 Phase 4: Abandonment and Reclamation

Considerations

The following points should be considered before and during project abandonment and reclamation:

- What are the objectives or final end points of the reclamation program?
- Is the original abandonment and reclamation plan still valid?
- What provisions have been made to fund reclamation activities?

- How successful has reclamation been to date?
- Is contamination present?
- Have waste materials been properly handled?
- How long will reclamation activities be required until program objectives are met?
- Have abandonment and reclamation requirements been met?
- How will the reclamation program be monitored?

By thoroughly thinking through and planning development activities before construction begins, unnecessary hurdles may be avoided during the abandonment and reclamation phase. Potential environmental and social concerns are more easily addressed through avoidance, minimization or mitigation. It is possible to carry out development activities in a profitable manner that also addresses environmental and social aspects.

Planning

Project proponents are responsible for abandonment of project facilities and successful reclamation of the site.

It may be necessary to submit abandonment plans before a Land Use Permit will be issued. By considering abandonment and reclamation from the project's conception, this phase can be much more effective and cost efficient.

Activities

Abandonment and reclamation activities will vary according to site location and the land manager's requirements. These activities should be carried out during the appropriate season and in the proper sequence. Inspection, approval and closure of the site will depend upon diligent effort at this stage.

Abandonment and reclamation activities will return the site to a productive state.

CHAPTER 5
Implementation Considerations

In undertaking land use activities in northern landscapes, proponents are often faced with complex technical tasks. As a result, some regulatory requirements and planning aspects may receive less attention than they warrant. Before spending large amounts of money on necessary technical studies, proponents should consider the following general questions:

- Are there any laws, land use plans or land use policies that would automatically result in project refusal?
- Does the law or industry standard for this land area or resource base require consultation or negotiation with First Nations? How will benefit agreements, if applicable, be reached?
- Does the community have concerns that will delay or prevent the approval of a proposed project?
- What are the industry's standard practices for this type of proposed activity and what are the industry's best practices?
- Is the technology for reclamation readily available? How long must reclamation activity be managed after operations have ceased? What is the expected cost?

Addressing these questions before undertaking detailed studies may result in substantial savings.

5.1 Preliminary Project Proposal

By considering what major hurdles are likely to be encountered, proponents can save significant effort as the project proceeds. By preparing a preliminary proposal for public review, major hurdles will become more apparent. Working closely with regulators, community groups and other affected parties typically results in better project definition, better project support and increased savings.

5.2 Community Consultation

Unique community needs cannot be addressed in a generic national strategy. And, because the community is at the heart of decision-making, a community-based approach is key to sustainable development.[16]

In northern Canada, communities are very close knit. Individuals often serve in several leadership roles. One northern expression suggests that "there are no secrets north of 60." To avoid misinformation, proponents must provide very clear information in a format appropriate to the audience.

Gaining community support goes beyond meeting with a municipal or band council. An ongoing forum for sharing information, ideas and concerns is needed to ensure that the purpose of the proposal (and of the dialogue) is clear. Proponents need to address a wide range of objectives in response to a variety of decision makers, affected parties and interests.

5.3 First Nations

First Nations now have substantial decision-making authority. For example, certain land-claim agreements may require that benefit agreements with First Nations be negotiated as part of the development process.

In understanding that traditional knowledge may influence proposal design, proponents must determine how best to gain this knowledge. By building this time into the project schedule, the timing of other activities may be delayed. Understanding and accepting these requirements will reduce the potential for frustration and miscommunication at a later, more essential stage.

[16] DIAND. 1997a. *Towards Sustainable Development*, p. 23. Public participation is also a key objective of the *Canadian Environmental Assessment Act* (S.C. 1992, c. 37). Provisions have been made within this Act for the public to become involved in screening reports, comprehensive studies, mediation and panel reviews.

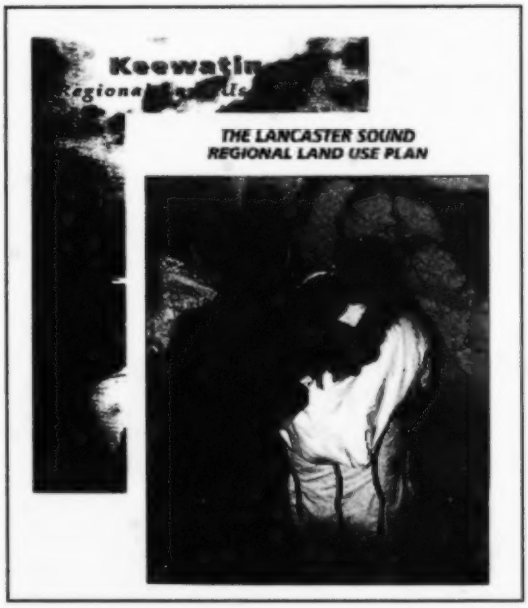
Understanding traditional knowledge requirements at the onset will reduce potential miscommunication at later stages

5.4 Land Use Planning

An approved land use plan will provide an initial set of goals, objectives and guidelines (hopefully with some spatial definition) against which project activities can be compared.

When plans are under way but not approved, the planning process provides proponents with ready access to a wealth of relevant information on

- resource features, such as critical habitat areas;
- First Nations special management areas;
- proposed wilderness, park and recreation areas;
- land status maps; and
- proposed zoning.



Regional land use plans.

5.5 Environmental Impact Assessment

In many cases, proponents are required by law to conduct an environmental impact assessment for all components of potential projects before commencing development. The purpose of the assessment is to identify environmental effects of development activities and determine the significance of these effects. Following the assessment, mitigation measures may be proposed that will be implemented to reduce or avoid impacts. Development of monitoring programs is also part of the assessment.

Environmental impact assessments are often expensive. The initial ("scoping") phase typically highlights issues that require attention. Splitting the scoping phase, and allowing longer review time on the range of issues, may provide the proponent with a higher degree of confidence that the most significant issues will have been identified before proceeding with the full assessment.

5.6 Cumulative Effects Monitoring

Cumulative effects are "effects that are likely to result from the project in combination with other projects or activities that have been or will be carried out."[17] Certain federal laws require that proponents assess the full spectrum of cumulative effects as part of the project's environmental impact assessment.

Gaining an understanding of other existing and proposed projects, and their effects, will give proponents a broader perspective. This insight may result in alteration of the project proposal, as well as the proponent's intended operational practices.

[17] Canadian International Development Agency. *Handbook on Environmental Assessment of Non-governmental Organizations and Institutions Programs and Projects.* Ottawa: Minister of Public Works and Government Services, 1997, p. 21.

5.7 Best Practices

Understanding current standards practised by industry will assist with project design. Best practices refer to those life cycle methods (planning, construction, operation and abandonment) that go beyond regulatory requirements and industry norms. Project comparison is a common assessment method followed by regulators and communities. By demonstrating that the full life cycle of benefits and effects has been considered, proponents are more likely to be successful in their efforts to convince regulators and communities that their project will be of benefit to the region.

5.8 Reclamation Practices

Current practices typically require a security deposit, or contingency fund, if a project has any likelihood of being abandoned (without reclamation) by a bankrupt operator. Ongoing reclamation efforts are also encouraged as a means of avoiding "orphaned" sites.

Bibliography

AGRA Earth and Environmental. *Monitoring of Ongoing Environmental Assessment Requirements and Follow-up on Success of Mitigation, Brewery Creek Gold Heap Leach Mine, Yukon*. Prepared for the Department of Indian Affairs and Northern Development by AGRA Earth and Environmental, 1998.

Canada. *Auditor General Act* (R.S.C. 1985, c. A-17), 1985.

Canadian International Development Agency. *Handbook on Environmental Assessment of Non-governmental Organizations and Institutions Programs and Projects*. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada, 1997.

Conklin, D.W., R.C. Hodgson and E.D. Watson. *Sustainable Development: A Manager's Handbook*. Prepared for the National Round Table on the Environment and the Economy (NRTEE), 1991.

Department of Indian Affairs and Northern Development. *Environmental Operating Guidelines: Hydrocarbon Well-sites in Northern Canada*. Prepared by Spencer Environmental Management Services Ltd., 1986.

Department of Indian Affairs and Northern Development. *Building a Future: An Overview of Resource Development of Sand and Gravel*. Ottawa: Minister of Supply and Services Canada, 1993.

Department of Indian Affairs and Northern Development. *Towards Sustainable Development: A Strategy for the Department of Indian Affairs and Northern Development*. Volume I. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada, 1997a.

Department of Indian Affairs and Northern Development. *Towards Sustainable Development: A Strategy for the Department of Indian Affairs and Northern Development*. Volume II, Part 4. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada, 1997b.

Department of Indian Affairs and Northern Development. *Northern Land Use Guidelines: Overview*. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada, 2003.

Department of Indian Affairs and Northern Development. *Northern Land Use Guidelines: Administrative Framework*. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada, 2003.

Department of Indian Affairs and Northern Development. *Northern Land Use Guidelines: Administrative Process*. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada, 2003.

Department of Indian Affairs and Northern Development. *Northern Land Use Guidelines: Permafrost*. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada, 2003.

Department of Indian Affairs and Northern Development. *Northern Land Use Guidelines: Access: Roads and Trails*. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada, 2003.

Department of Indian Affairs and Northern Development. *Northern Land Use Guidelines: Camp and Support Facilities*. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada, 2003.

Department of Indian Affairs and Northern Development. *Northern Land Use Guidelines: Pits and Quarries*. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada, 2003.

Department of Indian Affairs and Northern Development. *Northern Land Use Guidelines: Mineral Exploration*. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada, 2003.

Department of Indian Affairs and Northern Development. *Northern Land Use Guidelines: Hydrocarbon Exploration*. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada, 2003.

Department of Indian Affairs and Northern Development. *Northern Land Use Guidelines: Other Land Uses*. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada, 2003.

Department of Indian Affairs and Northern Development. *Northern Land Use Guidelines: Abandonment and Reclamation*. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada, 2003.

Jilson & Associates. *Brewery Creek Gold Mine: Project Overview and Plan for Initial Environmental Evaluation*. Prepared for Loki Gold Corp., Whitehorse, Yukon, 1993.

Minerals and Metals Sector, Natural Resources Canada. *The Minerals and Metals Policy of the Government of Canada*. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada, 1996. (Available at *www.nrcan.gc.ca/mms/sdev/policy-e.htm*)

National Round Table on the Environment and the Economy (NRTEE). *Discussions on Decision-making Practices for Sustainable Development*. 1991.

Natural Resources Canada. *Sustainable Development of Minerals and Metals*. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada, 1997.

Smith, E., ed. *Sustainable Development Through Northern Conservation Strategies*. The Banff Centre, University of Calgary Press, 1990.

World Commission on Environment and Development (WCED). *Our Common Future*. United Kingdom, Oxford University Press, 1987.

APPENDIX
A Case Example

Overview

Brewery Creek is a hardrock gold mine located on the North Klondike River near Dawson City, Yukon. It is Yukon's most significant resource-development start-up since the land-claims settlement reached with Yukon First Nations. Subject to a rigorous environmental review requiring comprehensive life cycle planning, Brewery Creek cleared the assessment and permitting processes in 18 months and began processing in the fall of 1996.

Sustainable Development Guides the Environmental Review Process

The Department of Indian Affairs and Northern Development's mandate is to support development while protecting the environment. DIAND accepts that development is needed to create opportunities, prosperity and choices for First Nations and northern peoples, but that it must proceed in a manner that leaves choices for future generations. Guided by sustainable development principles, the environmental review and permitting processes are means by which DIAND carries out its mandate.

The Brewery Creek project proposed the first use of heap leach ore processing in northern Canada. Heap leaching separates gold by dissolving it with a dilute cyanide solution. Run-of-mine ore is placed on a prepared leach pad in 10-metre high lifts. A dilute cyanide solution is dripped onto the ore by means of buried irrigation drip lines. A plastic liner system at the base of the leach pad collects the leach solution and directs it to a plant where the gold is recovered. A second plastic liner sits under the first liner to collect any leakage and to prevent solution from escaping from the system.

Although this technology was well-established in western United States, the public and DIAND staff were concerned about how it would perform under sub-arctic conditions as the technology was viewed as risky.

The environmental review process enabled the proponent, public and government authorities to identify and address all concerns before committing to the project. Through detailed life cycle planning, the proponent showed how environmental and social impacts would be avoided or mitigated, how benefits of the project would be shared, and how the company would fulfill its long-term responsibilities after the mine ceased to operate. The thoroughness and attitude of the proponent during the review process were critical to the success of the proposal.

Information sessions on Brewery Creek Mine.

It took a competent operator, diligent engineers and good faith to take the project through the permitting process. The Brewery Creek Mine could have stalled on any number of issues:

- technical design details;
- effectiveness of mitigation measures;
- completeness of baseline environmental descriptions;
- adequacy of local consultation; or
- suitability of restoration plans.

The project's success illustrates how the sustainable development principles recognized by DIAND can best be applied. Careful consideration of these principles will facilitate the permit application process. For the

proponent, some of the benefits of the contemporary review approach are

- producing a technically and environmentally sound design;
- reducing the likelihood of local opposition;
- reducing the risks of long-term liability; and
- reducing real costs over the life cycle of the project.

Implementation Considerations

Like most developments in the North, the Brewery Creek project faced three fundamental questions at the heart of sustainable development:

- Given the location, are likely environmental impacts acceptable and are risks of catastrophic impacts low enough?
- Are anticipated benefits to the community sufficient to justify environmental impacts and risks?
- Can and will a reclamation plan be successfully implemented?

By applying a life cycle approach to the principles of sustainable development, Brewery Creek project proponents worked with local communities and regulators to meet their respective interests, to allay concerns, and to build a profitable, environmentally acceptable mine.

Life Cycle Approach

A life cycle approach was applied to the four phases of the project's development:

Phase 1: Planning and design

Phase 2: Project construction

Phase 3: Use and operation

Phase 4: Abandonment and reclamation

Planning and Design

Brewery Creek proponents began the review process by submitting a "Project Overview and Plan for Initial Environmental Evaluation." In this document the company described their economic opportunity and how they proposed to develop and operate it. Moreover, the company outlined their proposed program for environmental evaluation. This outline identified the environmental baseline studies and inventories needed, key socio-economic and environmental issues, and plans for public consultation.

The overview offered regulators, the general public and First Nations an opportunity to comment on the technical merits, completeness and adequacy of the project's proposed design and environmental studies before the proponent incurred significant costs. This began a co-operative cycle of proposal, review, comments, suggestions and improvements, which successively improved the project plans and facilitated its review and approval. On the basis of comments received on its overview, the company was able to proceed with assurance on its environmental studies and on the second stage of its engineering designs.

Project Construction

The biggest hurdle faced by the proponents was public uneasiness about the possibility of cyanide leaking into the environment. Although heap leaching is designed to be a closed system, serious failures have occurred in Colorado where leaking pads released cyanide into watercourses. At Brewery Creek, the leach pad was built on sloping terrain partially underlain by permafrost. The mine area drains into the Klondike River, with productive fish and wildlife habitat, the municipality of Dawson City and farmland located downstream. Hence, local residents, First Nations, environmental regulators and other stakeholders were all concerned about potential adverse impacts resulting from any leakage or overflow from the Brewery Creek heap leach system.

Regulatory authorities had reason to be cautious as the proposed technology was new to Yukon and there were no established design standards

to follow. Furthermore, First Nations regarded mining as the industry that had previously devastated the Klondike River Valley environment, making outsiders rich and leaving local residents to live with the damage. Thus, they were skeptical of experts and their promises and they feared the consequences of design failure.

Proponents and project engineers were faced with the difficult challenge of presenting a technically convincing design. In the end, however, the final design set a new technical standard for Canada, one that most likely would not have emerged without the interactive review process that took place.

Although design changes resulted in greater initial construction costs, the Brewery Creek Mine faces a reduced likelihood, in the long term, of repair, remediation and liability as a result of system failure.

Use and Operation

Operational concerns surrounding the Brewery Creek project fall into three categories:

- routine operations, maintenance and monitoring procedures;
- emergency procedures to detect, mitigate and repair failures in operating systems; and
- provisions for ongoing socio-economic benefits to local residents.

A close link exists between how socio-economic benefits are provided to and how environmental risks are perceived by local residents. Without adequate benefits, local residents have little reason to accept environmental risks. If, on the other hand, a community feels that benefits render a project attractive, residents will review operating and emergency procedures constructively and resolve problems.

In the Brewery Creek case, compensation agreements were reached with local trappers and a social and economic agreement was negotiated with First Nations.

Brewery Creek Mine: operational phase.

Abandonment and Reclamation

Brewery Creek Mine is being progressively reclaimed as ore deposits are mined out. The first mining area (first open pit and waste rock storage area) has already been backfilled, regraded and partially revegetated. In addition, the company has submitted a "Decommissioning and Reclamation Plan" for public review that sets out procedures for reclamation of the mine once operations cease. The plan addresses the estimated cost and schedule of restoring the site to a degree consistent with its pre-development state. The plan also describes how this reclamation program will be funded and bonded. (A fund (bond) for reclamation is being accrued with every incremental tonne of ore placed onto the leach pad.) When the mine is ultimately abandoned, the productive capacity of the site will have been restored and the residents of the Klondike Valley will have benefited from the training and employment they received.

Mines may not be sustainable for the very long term, but their impacts can be minimized, sites restored, and benefits shared and invested within the region. Developments that meet these requirements are more likely to be welcomed in northern Canada.

Former Brewery Creek Mine pit under reclamation.

Summary

Brewery Creek Mine is operating in compliance with its licences and in the spirit of the socio-economic agreement negotiated between the company and First Nations. By 1998, the company was nearly halfway toward meeting its goal of employing 50 percent of its work force from First Nations. It was offering training courses to residents and encouraging opportunities for local contractors and joint ventures.

Government, as well as industry, learned from the Brewery Creek review process. One challenge faced by government was how to review designs for new technologies. As DIAND did not have the in-house technical expertise to deal with this issue, it looked externally for a solution. Thus, yet another form of partnership was demonstrated in this review process.

Projects are more likely to be successful when all parties realize that there is a better way of doing business. That awareness is the first step toward achieving the full benefits of sustainable development.

Lignes directrices sur l'aménagement des terres du Nord

Mise en application du développement durable

Affaires indiennes et du Nord Canada
Indian and Northern Affairs Canada

LIGNES DIRECTRICES SUR L'AMÉNAGEMENT DES TERRES DU NORD

Mise en application du développement durable

Affaires indiennes et du Nord Canada
Indian and Northern Affairs Canada

Publié avec l'autorisation du Ministre des Affaires indiennes et du Nord canadien
Ottawa, 2003
www.ainc-inac.gc.ca

QS-8622-040-FF-A1
Catalogue N° R2-226/2003-4F
ISBN 0-662-87679-2

© Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

This publication is also available in English under the title:

Applying Sustainable Development

Table des matières

PRÉFACE v

REMERCIEMENTS vii

1 INTRODUCTION 1

1.1 Objet 1

2 LE DÉVELOPPEMENT DURABLE DANS LE NORD 2

2.1 Qu'est-ce que le développement durable? 2

2.2 Pourquoi envisager le long terme? 3

2.3 Un exemple d'engagement de l'industrie à l'égard du développement durable 4

3 AINC ET LE DÉVELOPPEMENT DURABLE 5

3.1 Stratégie d'AINC 5

3.2 Principes du développement durable 5

Processus décisionnel ouvert, intégral et responsable 5

Obligations de fiduciaire et issues des traités 6

Viabilité économique, valeurs culturelles et environnementales 6

Possibilités justes et équitables 6

Partage des risques et des retombées du développement 6

Respect des diverses cultures et des valeurs traditionnelles 6

Respect de la terre et de sa diversité 6

Incidences transfrontalières et cumulatives 6

Utilisation efficace des ressources naturelles et réduction au minimum de la pollution 7

Responsabilité financière 7

Résumé 7

4 UNE MÉTHODE AXÉE SUR LE CYCLE DE VIE 8

4.1 Phase 1 : Planification et conception 8

Considérations 8

Recueillir de l'information et consulter les parties 8

Analyser l'information 9

Examiner les options pour un projet 9

Choisir le site 9

Faire une mise au point du projet 9

Présenter une demande de permis 9

4.2 Phase 2 : Construction du projet 10

Considérations 10

Planifier la construction 11

Évaluation environnementale du site 11

Début de la construction 11

4.3 Phase 3 : Utilisation et exploitation 11

Considérations opérationnelles 11

Mettre en œuvre des programmes d'entretien 12

Surveillance du projet 12

Cerner et corriger les problèmes 12

4.4 Phase 4 : Fermeture et remise en état 12

Considérations 12

Planification 13

Activités 13

5 QUESTIONS DE MISE EN ŒUVRE 14

5.1 Proposition de projet préliminaire 14

5.2 Consultations communautaires 14

5.3 Premières nations 14

5.4 Planification de l'utilisation des terres 15

5.5 Évaluation des incidences environnementales 15

5.6 Surveillance des effets cumulatifs 16

5.7 Meilleures pratiques 16

5.8 Pratiques de remise en état 16

BIBLIOGRAPHIE 17

ANNEXE : Une étude de cas 18

Préface

Le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (AINC) a révisé sa populaire série de lignes directrices sur l'utilisation des terres. Ces publications ont été conçues pour faciliter l'utilisation des terres de la Couronne dans les Territoires du Nord-Ouest, le Nunavut et le Yukon. L'activité menée sur les terres privées (p. ex. les terres des Premières nations)[1] et sur les terres municipales ou territoriales (p. ex. les terres des commissaires) est soumise à l'autorité de l'organisme concerné.

Ces lignes directrices s'appliquent aux activités d'utilisation des terres de la Couronne seulement.

Par le passé, la protection de l'environnement dans la mise en valeur du Nord était considérée comme une activité coûteuse. Les auteurs de cette série laissent entendre, toutefois, que la bonne planification environnementale peut économiser, à long terme, à la fois du temps et de l'argent. Ces lignes directrices aideront les promoteurs et les exploitants à planifier l'utilisation des terres, à évaluer les effets environnementaux connexes et à réduire au minimum les répercussions de cette activité.

Cette série de lignes directrices sert de complément à la recherche locale, aux connaissances traditionnelles, aux travaux de génie ou à l'expertise d'autres groupes professionnels pour un projet donné en plus des conseils de l'organisme de réglementation concerné. Bien que nous ayons fait notre possible au moment de la rédaction de ces lignes directrices pour nous servir d'une information la plus à jour possible, il n'en reste pas moins que la responsabilité incombe à l'exploitant d'obtenir l'information la plus récente concernant la mise en valeur des ressources dans le Nord et d'adhérer aux règlements en vigueur.

[1] S'applique aussi à d'autres terres appartenant aux Autochtones (Premières nations, Inuits ou Métis).

Ces lignes directrices sont assujetties aux lois, aux décrets, aux règlements et aux conditions des permis.

Voici les volumes de cette série :

Vue générale

Cadre administratif

Processus administratif

Mise en application du développement durable

Pergélisol

Accès : routes et sentiers

Campement et installations de soutien

Carrières

Prospection minérale

Prospection des gisements d'hydrocarbures

Autres utilisations des terres

Fermeture et remise en état

Les lecteurs peuvent consulter cette série dans le site Web d'AINC : *http://www.ainc-inac.gc.ca*. Nous les encourageons à consulter le site pour obtenir les dernières versions de la série.

Pour plus d'information sur les sujets traités dans cette série de lignes directrices, veuillez communiquer avec :

Administration centrale

Gestionnaire, Programme des terres
Direction générale des ressources naturelles et de l'environnement
Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien
Les Terrasses de la Chaudière
10, rue Wellington
Hull QC K1A 0H4
Tél. : (819) 994-7464 Téléc. : (819) 997-9623
Courriel : NorthernLands@ainc-inac.gc.ca

Territoires du Nord-Ouest

Administration des terres
Programme des affaires du Nord
Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien
C.P. 1500
Yellowknife NT X1A 2R3
Tél. : (867) 669-2673 Téléc. : (867) 669-2713
Courriel : NWTLands@ainc-inac.gc.ca

Nunavut

Administration des terres
Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien
C.P. 100
Iqaluit NU X0A 0H0
Tél. : (867) 975-4275 Téléc. : (867) 975-4286
Courriel : landsmining@ainc-inac.gc.ca

Yukon

Section de l'utilisation des terres
Ressources foncières
Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien
300, rue Main, bureau 345
Whitehorse YT Y1A 2B5
Tél. : (867) 667-3173 Téléc. : (867) 667-3214

Remerciements

Dans les années 1980, Affaires indiennes et du Nord Canada a publié une série de six lignes directrices sur l'utilisation des terres sous forme de brochure afin d'aider les exploitants de petits et de moyens projets à exercer leurs opérations dans le nord du Canada d'une façon qui ne mettrait pas en péril l'environnement. Ces brochures, souvent appelées « les livrets bleus » ont été distribuées en de nombreux exemplaires et citées; elles ont été rééditées à plusieurs reprises et sont encore demandées. Le succès qu'elles ont remporté rend hommage aux premiers auteurs et collaborateurs ainsi qu'au comité directeur ministériel qui a guidé leurs efforts de rédaction.

Cette nouvelle série de lignes directrices sur l'utilisation des terres est en quelque sorte la mise à jour de la première série. Le travail a été exécuté sous la direction du comité directeur qui comprend le personnel suivant du Programme des Affaires du Nord : Robert Gowan (administration centrale), Stephen Traynor (région des Territoires du Nord-Ouest, par la suite la région du Nunavut), Buddy Williams (région des Territoires du Nord-Ouest), Mark Zrum, puis Marg White (région du Yukon) et Carl McLean (région du Nunavut).

Le gros de l'information présentée dans la série découle de discussions qui ont eu lieu avec les administrateurs de l'utilisation des terres et les agents de gestion des ressources dans les Territoires du Nord-Ouest, au Nunavut et au Yukon. Nous les remercions pour le temps et l'aide qu'ils nous ont consacrés. Nous remercions aussi les nombreuses personnes qui ont fourni des photographies. Enfin, nous exprimons notre reconnaissance aux nombreux exploitants et conseillers qui ont pris le temps de nous faire part de leurs multiples expériences en matière d'utilisation des terres dans le nord du Canada.

Le texte primitif de la série actuelle a été rédigé par Komex International Ltd., de Calgary en Alberta (avec l'aide de David Loeks de TransNorthern Consulting, à Whitehorse, pour le volume sur le *développement durable*). Nous savons gré à cette maison de conseillers pour sa contribution. Cette série a été révisée par Robert Drysdale, d'Ottawa, et Diane Auger, de Gatineau, que nous remercions pour leur travail minitieux. Les icônes représentant les nouveaux volumes ont été créés par Venture Communications et les couvertures et publications ont été conçues par Blackbird Publications, Communication and Design, tous les deux d'Ottawa.

CHAPITRE 1
Introduction

Le gouvernement du Canada s'est engagé à l'égard de la notion de développement durable comme moyen de protéger les ressources naturelles, l'environnement et les Canadiens[2]. Cet engagement a pris force de loi dans la *Loi sur le vérificateur général.*

Le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (AINC) a soumis à la Chambre des communes sa stratégie de développement durable, dont le but est de décrire comment le Ministère entend intégrer le développement durable à ses politiques et à ses programmes.

Dans le cadre de son engagement à l'égard du développement durable, le Ministère soutient les idées suivantes :

- le développement durable tient toujours compte des aspects culturels, sociaux, économiques et environnementaux;
- le développement durable est porteur de possibilités, de prospérité et de choix pour tous les habitants du Nord;
- le développement durable doit être réalisé de manière à laisser des choix aux générations futures[3].

Voici entre autres les avantages que les promoteurs peuvent escompter de l'intégration des principes et des pratiques de développement durable à l'utilisation des terres :

- une meilleure définition des projets;
- une meilleure planification des projets;
- un développement appuyé par le public;
- une approbation et une construction plus rapides;
- une réduction des risques environnementaux;
- un meilleur rendement du capital investi.

Une mise en valeur planifiée.

1.1 Objet

Ce volume montre comment les principes et les pratiques du développement durable contribuent à la mise en valeur des ressources dans le Nord canadien. Son but est de permettre aux promoteurs de mieux comprendre les incidences du développement durable sur l'utilisation des terres proposée. De même que dans les autres volumes de cette série, ces lignes directrices s'appliquent aux terres de la Couronne dans les Territoires du Nord-Ouest, au Nunavut et au Yukon. Toutefois, les idées présentées pourraient avoir, dans ces régions, une application plus large qu'aux seules terres de la Couronne.

2 Gouvernement du Canada. *Guide de l'écogouvernement.* Ottawa, Ministre des Approvisionnements et Services. 1995.

3 AINC. *Vers le développement durable*, 1997a, p. 9.

CHAPITRE 2
Le développement durable dans le Nord

Les citoyens et les organismes de réglementation dans tout le nord du Canada ont exprimé l'inquiétude que leur cause la dégradation de l'environnement qui résulte de l'utilisation des terres, dégradation qui va des perturbations temporaires, comme un campement sismique portatif, aux perturbations à long terme, comme les exploitations minières. Le Nord canadien présente des particularités environnementales notables. Toute activité qui perturbe ces particularités peut exercer des effets à long terme; ainsi, une perturbation de la couche active du pergélisol peut modifier les cours d'eau, les versants, les sols et la végétation. De tels effets peuvent se répercuter sur l'habitat de la faune, les routes d'accès et l'intégrité des édifices, entraînant une mutilation du paysage et une baisse de la productivité des terres.

Les mises en valeur peuvent exercer des effets à long terme.

Les collectivités dans le Nord sont attachées à la terre. La terre leur fournit leur subsistance, les « aliments maison » et un sentiment d'appartenance. Les promoteurs de l'utilisation des terres doivent tenir compte de cette relation entre les habitants du Nord et la terre.

Une communauté au Nunavut.

Les mises en valeur peuvent avoir des répercussions directes et indirectes sur l'environnement, l'économie et la société.

Des méthodes de mise en valeur mal réfléchies peuvent nuire à la santé des collectivités et des écosystèmes. L'inquiétude qu'engendre le développement parmi le public donne à penser qu'il faut modifier la façon dont les promoteurs planifient les projets et les mettent en application.

Planifier le cycle complet de l'activité.

2.1 Qu'est-ce que le développement durable?

AINC a fait sienne la définition « Brundtland » du développement durable :

Un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre à leurs propres besoins[4].

Les mises en valeur durables traitent à la fois des besoins environnementaux, sociaux et économiques. En d'autres termes, le développement durable relie le développement économique, l'équité sociale et la qualité de l'environnement[5].

Le développement durable nous appelle à protéger et à maintenir « les processus écologiques essentiels, la diversité biologique et les milieux vitaux de notre environnement et nos ressources naturelles »[6].

4 Commission mondiale sur l'environnement et le développement (CMED). *Notre avenir à tous*, 1987.
5 AINC. *Vers le développement durable*, 1997a, p. 9.
6 Conklin et al. *Le Développement durable*, 1991, p. 7.

Le développement durable se fonde sur la notion qu'une saine économie repose à la fois sur un environnement sain et une société saine. Il invite les mises en valeur qui réduisent au minimum les répercussions dommageables sur l'environnement et la société. Comment un tel résultat est-il réalisable?

L'application du développement durable suppose qu'on planifie le cycle complet du projet, de la planification à la clôture, en passant par la construction.

Un promoteur qui planifie un projet doit prendre en ligne de compte les aspects techniques, économiques, sociaux et environnementaux. La planification doit lui permettre de cerner les difficultés possibles liées au projet; à ce stade, il dispose d'un vaste éventail d'options pour traiter ces difficultés. À titre d'exemple, une planification en vue d'éviter d'utiliser un terrain délicat peut réduire les coûts de construction, d'exploitation et de remise en état, grâce au recours à de meilleures techniques de construction et à un besoin réduit d'équipement spécialisé, et du transport d'un tel équipement.

Le développement durable garantit que les ressources dont les générations actuelles et à venir ont besoin seront encore présentes et utiles; il favorise la perpétuation des avantages qu'apporte un tel développement.

La mise en application des principes du développement durable garantit que les ressources dont les générations actuelles et à venir ont besoin seront encore présentes et utiles.

2.2 Pourquoi envisager le long terme?

Les promoteurs prudents du Nord du Canada planifient à long terme. On épargne du temps, de l'argent et de la frustration si l'on détermine les besoins du projet avant d'entamer la construction ou l'exploitation.

La mise sur pied et l'exploitation des projets dans le Nord peuvent se révéler coûteuses, en raison des facteurs suivants :

- l'éloignement des marchés;
- le peu d'infrastructure matérielle;
- la variété des cadres législatifs, réglementaires et financiers;
- un processus d'évaluation environnementale complet;
- une base d'information incomplète sur la géologie de surface du Nord;
- des conditions d'exploitation difficiles;
- les besoins variés des collectivités du Nord[7].

Les promoteurs du Nord du Canada doivent tenir compte du développement durable au stade de planification du projet pour éviter les effets dommageables possibles sur l'environnement et la société. S'ils s'engagent à l'égard du développement durable tout au long du cycle de vie du projet, ils peuvent en outre en tirer des avantages considérables :

- éviter les coûteux délais attribuables à l'opposition publique à l'approbation du projet;
- faire une utilisation plus efficace des ressources, du temps et des immobilisations;
- améliorer le rendement environnemental durant l'exploitation;
- réduire les frais d'exploitation;
- réduire les dépenses sur l'équipement de réduction de la pollution, le nettoyage et l'élimination;

[7] AINC. *Vers le développement durable*, 1997a, p. 40.

- réduire les risques de responsabilité juridique ou financière;
- obtenir un meilleur rendement de l'investissement.

Un promoteur qui s'engage à l'égard du développement durable en tire un profit tout au long du cycle de vie du projet.

Les principes et les pratiques du développement durable évolueront en même temps que les connaissances scientifiques de l'environnement, les connaissances techniques et les meilleures pratiques de l'industrie. L'engagement de l'industrie est une condition essentielle de la maturation de la notion de développement durable.

L'engagement de l'industrie est une condition indispensable pour faire progresser le développement durable.

2.3 Un exemple d'engagement de l'industrie à l'égard du développement durable

Un exemple d'engagement à l'égard du développement durable nous est fourni par le secteur minier, en partenariat avec le gouvernement fédéral.

La politique sur les minéraux et les métaux du gouvernement du Canada : des partenariats pour un développement durable (1996) s'applique de la façon suivante :

- « trouver et extraire des minéraux et des métaux, en fabriquer des biens, augmenter la valeur de ces biens, utiliser, réutiliser et recycler ces biens et, au besoin, les éliminer de la manière la plus efficiente, la plus concurrentielle et la plus écologique possible tout en utilisant les meilleures méthodes;
- respecter les besoins et les valeurs de tous les utilisateurs de la ressource, et intégrer ces besoins et ces valeurs au processus décisionnel du gouvernement;
- maintenir ou améliorer la qualité de vie et l'environnement au profit des générations actuelles et futures;
- s'assurer que les intervenants, les individus et les collectivités contribuent et participent à la prise de décision »[8].

Cette politique ajoute ensuite ce qui suit :

« Au moment de définir le développement durable dans le contexte de l'exploitation des minéraux et des métaux, il faudrait prendre en compte que les avantages sociaux et économiques d'une telle exploitation ne sont pas tous consommés par la génération actuelle. Tout ce qui est investi aujourd'hui dans le capital humain et matériel procurera des avantages aux générations futures tout comme il en apporte aux générations contemporaines »[9].

Les pratiques minières modernes (mine de diamants).

[8] Secteur des minéraux et des métaux, Ressources naturelles Canada. *La Politique des minéraux et des métaux du gouvernement du Canada*, p. 4–5.

[9] Ibid., p. 5.

CHAPITRE 3
AINC et le développement durable

La loi fédérale oblige AINC à faire la promotion du développement durable (pour plus d'information, consultez le volume de cette série intitulé *Cadre administratif*). Sa stratégie de mise en œuvre à cet égard est décrite dans : *Vers le développement durable*. Volume I[10] (on peut se procurer les documents d'AINC aux bureaux du Ministère ou dans son site Web *www.ainc-inac.gc.ca*). Comme cette stratégie sera mise à jour tous les trois ans, le dialogue entre AINC, les Premières nations et les autres peuples du Nord se poursuivra[11].

3.1 Stratégie d'AINC

La stratégie de développement durable d'AINC favorise une « compréhension et une démarche commune dans le domaine du développement durable »[12]. AINC a condensé cette notion par l'adoption d'une série de principes directeurs qui font fonction d'indicateurs du progrès vers le développement durable.

3.2 Principes du développement durable

Comme l'exprime la stratégie de développement durable d'AINC :

« AINC s'est engagé à appuyer le développement durable de concert avec les Premières nations et les résidants du Nord. Étant donné le double mandat confié à AINC d'agir d'une façon réfléchie en ce qui concerne la protection de l'environnement et de soutenir le développement, une occasion unique est offerte d'appuyer le développement durable. La propre compréhension du développement durable d'AINC évolue. [13] »

Le Ministère se guidera sur les principes suivants dans l'exécution de toutes ses activités liées au développement durable :

- processus décisionnel ouvert, intégral et responsable;
- respect de ses obligations de fiduciaire et de celles issues des traités;
- prise en compte de la viabilité économique et des valeurs culturelles et environnementales au moment de l'élaboration des programmes et des politiques;
- possibilités justes et équitables pour les Premières nations et les résidants du Nord;
- prise en compte du partage des risques et des retombées du développement;
- respect des diverses cultures et des valeurs traditionnelles;
- respect de la terre et de sa diversité en tant que fondement de saines collectivités;
- prise en compte des incidences transfrontalières et cumulatives dans la prise de décisions;
- utilisation efficace des ressources naturelles et réduction au minimum de la pollution;
- responsabilité financière[14].

Ces principes de développement durable orientent la mise en valeur des terres de la Couronne dans le Nord du Canada.

Voici les thèmes communs que supposent ces principes :

- l'activité économique doit être menée dans le respect des limites écologiques et des valeurs sociales;
- le développement durable repose sur un environnement sain et une économie saine.

Processus décisionnel ouvert, intégral et responsable

Les promoteurs doivent entamer le dialogue avec les parties touchées aussi tôt que possible dans le processus de planification en vue de cerner les préoccupations, de traiter les problèmes et de trouver des mesures d'atténuation ou d'autres solutions. Si on répond aux inquiétudes possibles de la collectivité touchant la mise en valeur, on peut réduire les coûteux délais ou les refus de permis au promoteur, ainsi qu'améliorer la viabilité d'un projet.

10 AINC. *Vers le développement durable*, 1997a, p. i.

11 Premières nations et résidants du Nord se réfèrent aux nordistes et aux peuples autochtones, aux Inuits et aux Métis au Canada.

12 AINC. *Vers le développement durable*, 1997a, p. 20.

13 AINC. *Vers le développement durable*, 1997a, p. 9.

14 AINC. *Vers le développement durable*, 1997a, p. 9.

Entamer le dialogue dès le début avec les parties susceptibles d'être touchées.

Obligations de fiduciaire et issues des traités

Le gouvernement fédéral est tenu d'honorer ses obligations passées et présentes envers les Premières nations du Nord du Canada, qui sont énoncées dans différents documents : la Constitution du Canada, les documents sur les traités (surtout le Traité nº 11), de nombreuses ententes sur les revendications territoriales et de récents arrêts de la Cour suprême du Canada.

Se reporter au volume sur le Cadre administratif *pour une discussion plus poussée des obligations de fiduciaire et issues des traités.*

Viabilité économique, valeurs culturelles et environnementales

Les méthodes intégrées consistent à étudier tous les aspects d'une proposition avant le stade de demande de permis. On renforce un projet quand on témoigne d'une sensibilisation à la viabilité économique et aux valeurs culturelles et écologiques, tout au long du cycle de vie d'un projet.

Possibilités justes et équitables

Ce principe concerne la répartition des avantages et des coûts de l'utilisation des terres. Les promoteurs de projets doivent, par exemple, veiller à ce que les collectivités locales en retirent un profit, sous forme de création d'emplois, d'approvisionnement en matériaux et en services, et d'autres avantages directs.

Partage des risques et des retombées du développement

Le partage des risques et des avantages comporte deux dimensions : les parties touchées et l'aspect temporel (parmi les générations touchées). Dans le premier cas, où les risques potentiels apparaissent clairement aux autres utilisateurs des terres, ces derniers doivent aussi avoir leur part des avantages possibles. Dans le deuxième cas, les promoteurs doivent veiller à ce que les avantages à long terme soient égaux ou supérieurs aux conséquences dommageables des activités actuelles de mise en valeur. En d'autres termes, les risques assumés par les générations à venir doivent être rattachés à une série d'avantages compensatoires.

Respect des diverses cultures et des valeurs traditionnelles

Les mises en valeur doivent être effectuées dans le respect des modes de vie nordiques traditionnels. Les promoteurs doivent, dans la mesure du possible, tenir compte des connaissances traditionnelles des résidants locaux, les reconnaître et les appliquer.

Respect de la terre et de sa diversité

Les paysages nordiques vont de la toundra à la montagne et des côtes rocheuses à des forêts matures. Cette diversité exige des promoteurs qu'ils recueillent de l'information sur des lieux particuliers et apprennent à les connaître à fond.

Incidences transfrontalières et cumulatives

Les incidences transfrontalières désignent les cas où les mises en valeur dans un secteur se répercutent sur un autre secteur.

Les incidences cumulatives désignent les effets probables d'un projet, en combinaison avec ceux d'autres projets ou activités qui ont été (ou seront) exécutés[15]. Comme la mesure, la prévision et la surveillance de ces effets cumulatifs peuvent se révéler coûteuses et difficiles, une meilleure stratégie consiste à les éviter au moyen de consultations, de conseils spécialisés et d'une planification bien pensée.

[15] Agence canadienne de développement international, *Manuel d'évaluation environnementale des programmes et projets des organisations et institutions non gouvernementales*. Ottawa, Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 1997, p. 21.

On peut éviter les incidences par le recours à des consultations, à des conseils spécialisés et à une planification bien pensée.

Utilisation efficace des ressources naturelles et réduction au minimum de la pollution

Le développement durable est bon pour les affaires : la conservation de l'énergie, le recyclage, l'utilisation efficace des matériaux, la réduction des déchets, le suivi des coûts et avantages, tout cela donne lieu à une gestion plus efficace des projets et à des projets plus viables.

Responsabilité financière

Ce principe attache une priorité élevée à l'établissement des coûts en fonction du cycle de vie complet en vue de déterminer si un projet est réalisable. Il faut exécuter une analyse du cycle de vie pour tout aménagement proposé et appliquer à fond la comptabilité analytique, pour veiller à ce qu'on tienne compte de tous les coûts humains et écologiques et qu'on trouve les solutions les plus durables. Cette méthode peut aider à éviter les activités susceptibles d'apporter des avantages à court terme uniquement mais d'entraîner des coûts à long terme sur le plan de la surveillance et du nettoyage.

Résumé

Chaque activité de mise en valeur nécessite une application particulière des principes du développement durable. Dans certaines situations, des principes donnés peuvent être appelés à jouer un plus grand rôle que dans d'autres. Comme tout projet est unique, on doit faire preuve de minutie et contribuer à l'expertise nécessaire pour répondre à chaque situation particulière.

CHAPITRE 4
Une méthode axée sur le cycle de vie

Une méthode axée sur le cycle de vie du développement durable s'applique à toutes les phases et à toutes les composantes de l'utilisation des terres. Ce chapitre décrit les quatre phases typiques d'une mise en valeur.

Phase 1 : Planification et conception

Phase 2 : Construction du projet

Phase 3 : Utilisation et exploitation

Phase 4 : Fermeture et remise en état

Des questions sont posées pour aider le promoteur à mettre en application le développement durable avant, pendant et après la mise en valeur. Les promoteurs peuvent, par l'identification précoce des problèmes possibles, éviter ou atténuer les répercussions sociales ou environnementales.

4.1 Phase 1 : Planification et conception

Considérations

On doit tenir compte des points suivants, entre autres, au stade de la planification et de la conception :

- À quels besoins la mise en valeur répond-elle?
- Quelles options conviennent le mieux aux besoins du promoteur, des collectivités avoisinantes et des autres parties en cause?
- Quelle est l'ampleur de la mise en valeur nécessaire et quels sont les délais?
- La mise en valeur aura-t-elle des répercussions profondes? Comment peut-on minimiser ou atténuer ces répercussions?
- Observera-t-on des préoccupations communautaires qu'il convient de traiter? Quelles sont les préoccupations probables?
- Ce projet aura-t-il des répercussions (directes ou indirectes) qui nuiront à l'environnement? À titre d'exemple, l'environnement pourra-t-il régénérer les ressources et absorber les déchets en temps voulu? Cette mise en valeur réduira-t-elle les choix des générations à venir?
- Quels seront les coûts et les avantages pour la collectivité locale? Les avantages contrebalanceront-ils les coûts?
- Quand la mise en valeur doit-elle commencer et finir?
- La mise en valeur (ou le site) aura-t-il une utilisation unique, multiple ou par étapes?
- Comment ce secteur va-t-il vraisemblablement se développer à l'avenir?
- À quelles exigences réglementaires faut-il satisfaire à chaque stade de la mise en valeur?
- Quelles conception et techniques de construction faut-il envisager dès maintenant pour clore le projet plus facilement et de façon plus réussie?
- Quelles sont les utilisations futures du site qui ressentiront les effets de cette mise en valeur?
- Quelles sont les utilisations futures possibles du site et de la région avoisinante?
- Peut-on réaliser une fermeture et une remise en état réussies, en fonction des connaissances actuelles?

Recueillir de l'information et consulter les parties

Recueillir de l'information d'ordre général sur le secteur qu'on se propose de mettre en valeur. Déterminer s'il existe des possibilités ou des problèmes de nature à se répercuter sur le projet; en aviser dès que possible tous ceux que le projet pourrait toucher. Prendre connaissance du secteur et se montrer disposé à répondre aux besoins de ceux que la mise en valeur risque de toucher. En communiquant dès le début avec les organismes de réglementation et les autres parties en cause, on aide à mettre à jour les problèmes dont doivent traiter les plans de mise en œuvre.

Analyser l'information

Décider, à la lumière des informations recueillies, si le projet doit aller de l'avant, si on a besoin de renseignements supplémentaires ou s'il convient de réévaluer des éléments du projet.

Examiner les options pour un projet

Déterminer les options de mise en valeur susceptibles de répondre aux besoins du projet. Peser les options en fonction de l'objet du projet et de son ampleur.

Les questions à envisager englobent les incidences potentielles sur l'environnement, les intérêts des parties en cause, les exigences du projet, les besoins sur le plan de l'ingénierie, l'utilisation à long terme des lieux et les coûts.

Préparer un plan de mise en valeur, d'exploitation et de clôture du site. Ce plan se révélera utile au moment des demandes de permis et des étapes ultérieures.

Construction d'une route d'accès.

Choisir le site

La demande de permis propose ordinairement un site, lequel peut être échangé contre un autre, à mesure que le projet avance, en fonction de renseignements plus détaillés sur l'environnement, les coûts et les intérêts des tiers.

Il peut aussi se révéler nécessaire, selon les conditions des permis, de mener des consultations (avec les parties susceptibles d'être touchées) sur les caractéristiques délicates, le calendrier de construction, les matériaux et d'autres sujets. Même si elles ne sont pas exigées, les consultations améliorent la viabilité d'un projet proposé.

Faire une mise au point du projet

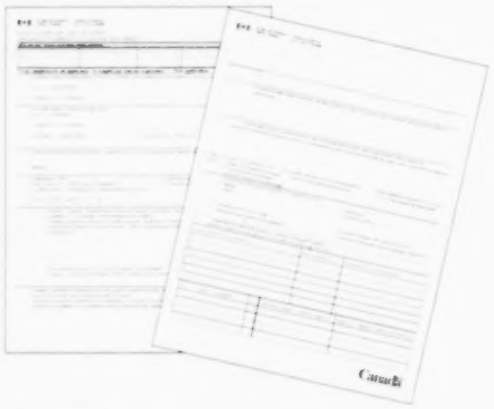
Il peut se révéler nécessaire d'apporter des modifications au projet au cours de la planification; il convient donc de préparer et d'analyser des méthodes destinées à réduire et à éviter les répercussions potentielles. Il faut aussi intégrer aux plans du projet un système de gestion de l'environnement contenant de solides lignes directrices sur l'utilisation des terres du Nord; ces lignes directrices doivent être créees avec l'aide de spécialistes qualifiés et à partir de recherches locales et de connaissances traditionnelles selon le cas.

Présenter une demande de permis

Déterminer tous les critères d'obtention de permis pour le projet; préparer ceux qui sont nécessaires pour lancer le projet et les appliquer. Examiner le processus d'examen et d'approbation des permis et préparer le calendrier des projets en conséquence. Il appartient au promoteur de respecter toutes les lois régissant la conception, la construction, l'exploitation et la clôture du projet.

Les consultations publiques améliorent la collaboration et aident à réaliser des avantages mutuels avec les parties susceptibles d'être touchées.

Comprendre les lois qui s'appliquent à la construction, à l'exploitation et à la clôture du projet.



Demande de permis.

4.2 Phase 2 : Construction du projet

Considérations

Les points suivants, qui reposent sur les principes du développement durable, doivent être pris en considération avant et durant la construction du projet :

- A-t-on inclus dans les stades de planification et de construction les aspects environnementaux et sociaux, aussi bien que techniques, économiques et d'ingénierie?
- Si des lieux spéciaux (comme des sites archéologiques, habitats fauniques délicats ou particularités géologiques) sont situés dans le site de mise en valeur ou à proximité, comment seront-ils protégés?
- A-t-on préparé des plans de mesures d'urgence? Les employés connaissent-ils la marche à suivre? Sont-ils correctement formés? L'équipement d'urgence est-il en place?
- A-t-on répondu à toutes les exigences liées aux permis?
- Les autres utilisations des terres sont-elles touchées par la mise en valeur? Existe-t-il des moyens de réduire les perturbations, comme le bruit?
- Faut-il interrompre la mise en valeur durant certaines périodes critiques (p. ex. sous certaines conditions climatiques, durant la migration de la faune, ou en saison de mise bas)?
- Un matériel spécial sera-t-il nécessaire? Sera-t-il disponible au besoin?
- Faudra-t-il instaurer un programme de surveillance pour documenter les effets environnementaux et leur importance? Comment surveillera-t-on les aspects environnementaux de la phase de construction?
- A-t-on établi des méthodes convenables de manipulation des déchets? Le matériel nécessaire est-il disponible (p. ex. structures de confinement secondaires au besoin)?
- Des déchets ou matériaux dangereux seront-ils utilisés ou produits au stade de la construction? Comment ces matériaux seront-ils manipulés, entreposés et éliminés?
- La mise en œuvre peut-elle être effectuée sur des terres déjà perturbées?
- Comment va-t-on protéger les plans d'eau avoisinants?
- La mise en valeur risque-t-elle de se répercuter sur les voies de drainage naturelles, le pergélisol ou la stabilité des sols?
- Comment va-t-on réduire les incidences sur l'aspect esthétique d'une région?
- L'infrastructure actuelle (routes, services publics, etc.) peut-elle accommoder une mise en valeur supplémentaire?
- La construction répond-elle aux plans concernant l'abandon?

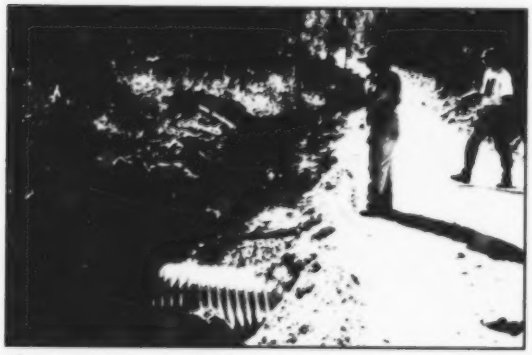
Planifier la construction

Dresser au besoin des plans d'ingénierie et de construction détaillés, ce qui exige ordinairement une spécialisation technique et une expertise en ingénierie. Ces plans doivent traiter des questions liées à l'environnement et à la construction abordées à la Phase 1.

Il faut aussi, à ce stade, traiter suffisamment les détails des questions d'exploitation et d'entretien.

Évaluation environnementale du site

Il convient de bien déterminer et évaluer le site avant le début de la construction; il faut par exemple évaluer entre autres les aspects suivants : végétation, drainage, lutte contre l'érosion, habitat faunique, lieux archéologiques, bruit, santé et sécurité des travailleurs et des voisins, gestion des déc hets et aménagement des terres adjacentes.



Évaluation environnementale du site.

Début de la construction

La nature des activités variera selon le but et l'objectif du projet, l'état du terrain, les conditions météorologiques locales et les permis exigés. Il appartient au promoteur de veiller à ce que toutes les conditions afférentes aux permis soient respectées au stade de la construction et à celui de son suivi. Le permis peut, par exemple, stipuler que le terrain mis en valeur ne peut être utilisé jusqu'à ce que des permis d'exploitation aient été accordés. Les organismes de réglementation effectueront vraisemblablement des inspections au moment de la construction et du suivi.

4.3 Phase 3 : Utilisation et exploitation

Il convient de préparer des plans d'utilisation, d'entretien et de gestion à long terme avant que le projet ne soit construit. Il incombe au promoteur de veiller à ce que ces plans soient mis en application.

De solides programmes d'entretien et des inspections régulières des projets entrepris dans le Nord sont d'une importance critique pour des motifs environnementaux, économiques et de sécurité.

Il appartient aux promoteurs de préparer et d'appliquer des plans d'utilisation, d'entretien et de gestion à long terme.

Considérations opérationnelles

Les points suivants doivent être pris en compte avant et durant l'exploitation du projet :

- Un accès accru au site de mise en valeur aura-t-il une incidence sur l'environnement?
- Comment va-t-on surveiller, cerner et traiter les répercussions environnementales non prévues au stade de planification du projet?
- L'exploitation entraînera-t-elle l'émission de polluants? Comment seront-ils surveillés et atténués?
- Quels en seront les coûts et les avantages pour les collectivités avoisinantes?
- La pression sur les ressources naturelles sera-t-elle amplifiée ou réduite? Quelles seront les mesures prises pour y remédier?
- Est-ce que certaines répercussions se produisent de façon répétitive? Comment peut-on modifier les procédures ou les pratiques de manière à réduire la gravité et la fréquence de ces effets négatifs?

Mettre en œuvre des programmes d'entretien

Les programmes d'entretien préventif réduisent les répercussions environnementales et sociales, aussi bien que les coûts des projets. La préparation — de concert avec ces programmes — d'un plan d'entretien général et souple avant le démarrage du projet permettra de procéder à l'entretien en fonction des besoins.

Surveillance du projet

Un programme de surveillance régulière aidera à cerner dès le début les questions qui risquent de faire problème. Il est ordinairement beaucoup moins coûteux de régler un problème au stade initial que d'essayer de le régler quand il en est arrivé au stade où il exerce des effets à corriger.

Cerner et corriger les problèmes

Il faut noter et traiter (ou corriger) tout problème détecté durant l'exploitation, l'entretien ou l'inspection. Si le problème se répète, il pourrait se révéler nécessaire d'en revenir au stade de la conception, pour déterminer s'il existe une solution meilleure et qui nécessite moins d'entretien.

De saines pratiques de manipulation des déchets sont un bon exemple de l'application des principes du développement durable.

4.4 Phase 4 : Fermeture et remise en état

Considérations

Les points suivants doivent être pris en considération avant et durant la fermeture et la remise en état du projet :

- Quels sont les objectifs ou les buts finals du programme de remise en état?
- Le plan de fermeture et de remise en état original est-il encore valide?
- Quelles dispositions ont été prises pour financer les travaux de remise en état?
- À quel point la remise en état s'est-elle révélée un succès à ce jour?
- Observe-t-on de la contamination?
- Les déchets ont-il été correctement manipulés?
- Combien de temps les remises en état devront-elles durer avant que les objectifs du programme soient atteints?
- A-t-on respecté les exigences en matière de fermeture et de remise en état?
- Comment va-t-on surveiller le programme de remise en état?

Une planification et une réflexion minutieuses à l'égard des activités de mise en valeur avant le début de la construction pourraient éliminer les obstacles inutiles au stade de la fermeture et de la remise en état. Il est plus facile de régler les problèmes environnementaux et sociaux possibles par voie d'atténuation, de minimisation ou d'évitement. Il est possible de mener des activités d'une manière à la fois rentable et respectueuse des aspects environnementaux et sociaux.

Planification

Le promoteur doit répondre de l'abandon des installations et de la remise en état réussie des sites.

Il se peut que des plans d'abandon des sites soient exigés avant qu'un plan d'utilisation des terres soit délivré. L'étape de fermeture et de remise en état peut être beaucoup plus efficace et rentable si elle est préparée dès la conception du projet.

Activités

Les activités de fermeture et de remise en état varieront en fonction de l'emplacement et des exigences du gestionnaire foncier. Il faut réaliser ces activités durant la saison voulue et dans l'ordre qui convient. L'inspection du site, son approbation et sa clôture dépendront de la diligence des efforts réalisés à ce stade.

Les activités de fermeture et de remise en état remettront les lieux à leur état productif.

CHAPITRE 5
Questions de mise en œuvre

Un promoteur qui entreprend des activités d'utilisation des terres dans le Nord est souvent confronté à des tâches techniques difficiles. En conséquence, certaines exigences réglementaires et des aspects de la planification pourraient recevoir moins d'attention qu'ils ne le méritent. Les promoteurs devraient répondre aux questions générales qui suivent avant de dépenser de fortes sommes pour les études techniques nécessaires :

- Y a-t-il des lois, des plans d'utilisation des terres ou des politiques en matière d'utilisation des terres qui entraîneraient le rejet automatique du projet?
- La loi ou les normes de l'industrie relatives à cette région ou à cette base de ressources nécessitent-elles des consultations ou des négociations avec les Premières nations? Comment conclura-t-on les ententes sur les avantages, s'il y a lieu?
- La collectivité pose-t-elle des questions qui risquent de retarder ou d'empêcher l'approbation d'un projet proposé?
- Quelles sont les pratiques standard de l'industrie et ses meilleures pratiques, relativement à ce type d'activité proposée?
- La technologie pour les remises en état est-elle d'accès facile? Combien de temps faut-il gérer les activités de remise en état après l'exploitation? Quels sont les coûts prévus?

On peut réaliser des économies considérables en traitant ces questions avant d'entreprendre des analyses détaillées.

5.1 Proposition de projet préliminaire

Les promoteurs peuvent, s'ils étudient les grands obstacles susceptibles de se présenter, s'épargner beaucoup d'efforts à mesure que le projet va de l'avant. La préparation d'une proposition préliminaire aux fins d'examen public permettra de mieux détecter ces obstacles. En général, une collaboration étroite avec les organismes de réglementation, les groupes communautaires et les autres parties en cause donne lieu à un projet mieux défini et mieux appuyé et à de meilleures économies.

5.2 Consultations communautaires

« Les besoins uniques d'une collectivité ne peuvent pas être pris en compte dans une stratégie générique nationale. Et comme la collectivité est au cœur du processus décisionnel, une démarche communautaire est essentielle à la réalisation du développement durable.[16] »

Les collectivités dans le nord du Canada sont très unies : les mêmes personnes occupent souvent plusieurs rôles directeurs. Selon une expression populaire au nord du 60e parallèle, « il n'y a pas de secrets au nord du 60e parallèle ». Les promoteurs doivent, pour éviter la mauvaise information, fournir des informations très claires sous une forme adaptée à l'auditoire.

Pour obtenir le soutien de la collectivité, il ne suffit pas de rencontrer le conseil d'une municipalité ou d'une bande : une tribune permanente est nécessaire pour partager l'information, les idées et les problèmes, et pour s'assurer que la proposition (et le dialogue) poursuivent un but précis. Les promoteurs doivent traiter de tout un éventail d'objectifs, en réponse aux questions de toutes sortes de décideurs, de parties intéressées et d'intérêts.

5.3 Premières nations

Les Premières nations disposent aujourd'hui de pouvoirs décisionnels considérables. À titre d'exemple, certaines ententes sur les revendications territoriales peuvent stipuler la négociation d'ententes sur les avantages avec les Premières nations dans le cadre du processus de mise en valeur.

[16] AINC. *Vers le développement durable*, 1997a, p. 23. La participation du public est de même l'un des grands objectifs énoncé dans la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (L.C. 1992, c.37). Cette loi comporte des dispositions prévoyant la participation du public aux rapports d'examen préalables, aux études approfondies, à la médiation et aux examens par des commissions.

Conscients que les connaissances traditionnelles peuvent influencer la forme même d'une proposition, les promoteurs doivent déterminer les meilleurs moyens d'acquérir ces connaissances. L'intégration du temps nécessaire à cette acquisition au calendrier du projet peut retarder l'échéancier des autres projets.

Si l'on comprend et accepte ces exigences, on réduit les risques de frustration et de mauvaise communication à un stade ultérieur et plus essentiel.

5.4 Planification de l'utilisation des terres

Un plan d'utilisation des terres approuvé fournit un ensemble initial de buts, d'objectifs et de lignes directrices (assortis idéalement d'une définition spatiale) qui servent de point de référence pour comparer les activités.

Quand les plans sont en voie de préparation, mais pas encore approuvés, la planification fournit aux promoteurs un accès facile à une mine d'informations pertinentes sur ce qui suit :

- les caractéristiques liées aux ressources comme les habitats d'une importance critique;
- les zones spéciales de gestion des Premières nations;
- les aires naturelles, les parcs et les aires de loisirs proposés;
- les cartes décrivant l'état des terres;
- le zonage proposé.

Plan d'utilisation des terres.

5.5 Évaluation des incidences environnementales

La loi oblige souvent les promoteurs à réaliser une évaluation des incidences environnementales sur tous les éléments d'un projet avant d'entamer la mise en valeur. Cette évaluation a pour but de cerner les incidences environnementales de la mise en valeur et de déterminer l'ampleur de ces incidences. À la suite de l'évaluation, on peut proposer des mesures d'atténuation qui seront appliquées en vue de réduire ou d'éliminer ces incidences. L'évaluation comprend en outre la préparation de programmes de surveillance.

L'évaluation des incidences environnementales est souvent coûteuse. La phase initiale d'établissement de la portée met ordinairement en vedette les questions dont il faut s'occuper. Le fractionnement de la phase d'établissement de la portée et la prolongation du temps accordé pour examiner différentes questions pourraient donner une plus grande confiance au promoteur, avant de procéder à l'évaluation complète sur les problèmes principaux qui ont été mis à jour.

5.6 Surveillance des effets cumulatifs

Les effets cumulatifs sont les « effets que la réalisation du projet, combinée à l'existence d'autres ouvrages ou à la réalisation d'autres projets ou activités, est susceptible de causer à l'environnement »[17]. Certaines lois fédérales exige des promoteurs qu'ils évaluent l'éventail complet des effets cumulatifs dans le cadre de l'évaluation des incidences environnementales d'un projet.

Le promoteur arrivera à un point de vue plus large s'il comprend les autres projets réels et proposés et leurs effets; cette compréhension pourrait donner lieu à une modification de la proposition de projet, aussi bien que des pratiques opérationnelles qu'il proposait.

5.7 Meilleures pratiques

Une compréhension des normes actuelles de l'industrie facilitera la conception des projets. Les meilleures pratiques désignent des méthodes axées sur le cycle de vie (planification, construction, exploitation et abandon) qui vont au-delà des exigences réglementaires et des normes de l'industrie. Les organismes de réglementation et les collectivités effectuent souvent des comparaisons de projets, qui sont une méthode d'évaluation fréquente. Un promoteur qui démontre qu'il a pris en compte la totalité des avantages et des effets du cycle de vie a plus de chances de convaincre les organismes de réglementation et les collectivités que son projet aura des retombées utiles pour la région.

5.8 Pratiques de remise en état

Dans le cadre des pratiques actuelles, on exige ordinairement un dépôt de garantie ou un fonds de prévoyance, s'il existe un risque qu'un promoteur en faillite abandonne le projet (sans avoir effectué la remise en état). On encourage, en outre, les efforts de remise en état pour éviter la création de sites « orphelins ».

[17] Agence canadienne de développement international. *Manuel d'évaluation environnementale des programmes et projets des organisations et institutions non gouvernementales*. Ottawa, Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 1997, p. 21.

Bibliographie

AGRA Earth and Environmental. *Monitoring of Ongoing Environmental Assessment Requirements and Follow-up on Success of Mitigation, Brewery Creek Gold Heap Leach Mine, Yukon*. Préparé pour le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien par AGRA Earth and Environmental, 1998.

Canada. *Loi sur le vérificateur général* (L.R.C. (1985), ch. A-17), 1985.

Agence canadienne de développement international. *Manuel d'évaluation environnementale des programmes et projets des organisations et institutions non gouvernementales*. Ottawa, Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 1997.

Conklin, D.W.; Hodgson, R.C. et Watson, E.D. *Le Développement durable : guide à l'usage des gestionnaires*. Préparé pour la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (TRNEE), 1991.

Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. *Directives environnementales opérationnelles : chantiers de forage de puits d'hydrocarbure dans le Nord du Canada*. Guide. Préparé par Spencer Environmental Management Services Ltd., 1986.

Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. *Bâtir l'avenir : un aperçu de l'exploitation des ressources : le sable et le gravier*. Ottawa, Ministre des Approvisionnements et Services Canada, 1993.

Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. *Vers le développement durable : une stratégie pour le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. Volume I*. 1997a.

Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. *Vers le développement durable : une stratégie pour le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. Volume II, Partie 4*. 1997b.

Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. *Lignes directrices sur l'aménagement des terres du Nord. Vue générale*. Ottawa, Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2003.

Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. *Lignes directrices sur l'aménagement des terres du Nord. Cadre administratif*. Ottawa, Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2003.

Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. *Lignes directrices sur l'aménagement des terres du Nord. Processus administratif*. Ottawa, Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2003.

Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. *Lignes directrices sur l'aménagement des terres du Nord. Le pergélisol*. Ottawa, Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2003.

Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. *Lignes directrices sur l'aménagement des terres du Nord. Accès : routes et sentiers*. Ottawa, Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2003.

Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. *Lignes directrices sur l'aménagement des terres du Nord. Campement et installations de soutien*. Ottawa, Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2003.

Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. *Lignes directrices sur l'aménagement des terres du Nord. Carrières*. Ottawa, Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2003.

Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. *Lignes directrices sur l'aménagement des terres du Nord. Prospection minérale*. Ottawa, Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2003.

Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. *Lignes directrices sur l'aménagement des terres du Nord. Prospection des gisements d'hydrocarbures*. Ottawa, Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2003.

Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. *Lignes directrices sur l'aménagement des terres du Nord. Autres utilisations des terres*. Ottawa, Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2003.

Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. *Lignes directrices sur l'aménagement des terres du Nord. Fermeture et remise en état*. Ottawa, Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2003.

Jilson & Associates. *Brewery Creek Gold Mine : Project Overview and Plan for Initial Environmental Evaluation*. Préparé pour Loki Gold Corp., Whitehorse (Yukon), 1993.

Secteur des minéraux et des métaux, Ressources naturelles Canada. *La politique des minéraux et des métaux du gouvernement du Canada*. Ottawa, Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 1996 (aussi à *www.nrcan.gc.ca/mms/sdev/policy-f.htm*)

Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie. *Propos sur la prise de décision et le développement durable*. 1991.

Ressources naturelles Canada. *Le développement durable et les minéraux et les métaux*. Ottawa, Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 1997.

Smith, E., éditeur. *Sustainable Development Through Northern Conservation Strategies*. The Banff Centre, University of Calgary Press, 1990.

Commission mondiale sur l'environnement et le développement (CMED). *Notre avenir à tous*. Oxford University Press, Royaume-Uni, 1987.

ANNEXE : Une étude de cas

Contexte

Brewery Creek est une mine aurifère en roche dure située sur la rivière North Klondike, près de Dawson, au Yukon. Il s'agit de la plus importante des mises en valeur des ressources au Yukon depuis le règlement des revendications territoriales avec les Premières nations du Yukon. Soumis à un examen environnemental rigoureux qui nécessitait une planification du cycle de vie au complet, Brewery Creek a franchi en 18 mois les processus d'évaluation et de délivrance de permis, pour commencer l'exploitation à l'automne 1996.

Le développement durable oriente le processus d'examen environnemental

Le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien a pour mandat d'appuyer le développement tout en protégeant l'environnement. AINC admet la nécessité du développement pour créer des possibilités, de la prospérité et des choix pour les Premières nations et les habitants du Nord, mais estime qu'il doit procéder de manière à laisser des choix aux générations futures. L'examen environnemental et le processus de délivrance de permis, guidés par les principes du développement durable, sont les moyens employés par AINC pour s'acquitter de son mandat.

Le projet de Brewery Creek a proposé le premier traitement du minerai par lixiviation en tas dans le nord du Canada. La lixiviation sépare l'or par dissolution dans une solution de cyanure diluée. Le minerai brut est placé dans un remblai de lixiviation, préparé d'avance, en des tas de 10 mètres. Une solution de cyanure diluée est versée à travers le minerai au moyen de lignes d'irrigation au goutte à goutte enfouies; à la base, une bande de garnissage en plastique recueille la solution lixiviée et l'achemine à une usine où l'or en est extrait. Une deuxième bande de garnissage en plastique en-dessous de la première recueille toutes les fuites et empêche la solution de dégoutter hors du système.

Bien que cette technologie soit employée couramment dans l'ouest des États-Unis, le public et le personnel d'AINC craignaient ses conséquences dans des conditions sub-arctiques, où la technologie était considérée incertaine.

L'examen environnemental a permis au promoteur, au public et aux autorités gouvernementales de cerner toutes les difficultés et de les régler avant de s'engager envers le projet. Le promoteur s'est servi d'une planification détaillée du cycle de vie pour montrer comment les répercussions environnementales et sociales seraient évitées ou atténuées, comment les avantages découlant du projet seraient partagés et comment la compagnie s'acquitterait de ses responsabilités à long terme une fois achevée l'exploitation de la mine. L'attitude du promoteur et sa minutie à l'occasion du processus d'examen se sont révélés essentiels à la réussite de la proposition.

Séances d'information sur la mine de Brewery Creek.

Grâce à un opérateur compétent, à des ingénieurs diligents, et à beaucoup de bonne foi, le projet franchit le processus de délivrance de permis. La mine de Brewery Creek aurait pu échouer en raison de toutes sortes de problèmes :

- détails de la conception technique;
- efficacité des mesures d'atténuation;
- exhaustivité des descriptions environnementales de référence;

- pertinence des consultations locales;
- pertinence des plans de remise en état.

La réussite du projet illustre le meilleur moyen d'appliquer les principes du développement durable reconnus par AINC. Un examen minutieux de ces principes facilite le processus de demande de permis. Voici certains des avantages de la méthode d'examen actuelle, du point de vue du promoteur :

- préparation de plans bien pensés sur le plan technique et environnemental;
- moins de risques d'une opposition locale;
- risques réduits de responsabilité à long terme;
- réduction des coûts réels sur le cycle de vie du projet.

Éléments de la mise en œuvre

Comme la plupart des mises en valeur dans le Nord, le projet de Brewery Creek est confronté à trois questions fondamentales, qui sont au cœur du développement durable :

- Étant donné l'emplacement, les répercussions environnementales probables sont-elles acceptables et les risques d'incidents catastrophiques sont-ils assez faibles?
- Les avantages escomptés pour la collectivité sont-ils suffisants pour justifier les incidences et les risques pour l'environnement?
- Un plan de remise en état peut-il et sera-t-il mis en œuvre avec succès?

Les promoteurs du projet de Brewery Creek ont appliqué la méthode du cycle de vie aux principes du développement durable, c'est-à-dire qu'ils ont collaboré avec les collectivités et les organismes de réglementation locaux en vue de répondre à leurs intérêts respectifs, d'apaiser les craintes et de construire une mine profitable et acceptable sur le plan écologique.

Méthode axée sur le cycle de vie

La méthode axée sur le cycle de vie a été appliquée aux quatre stades de la mise en valeur du projet :

Phase 1 : Planification et conception

Phase 2 : Construction du projet

Phase 3 : Utilisation et exploitation

Phase 4 : Fermeture et remise en état

Planification et conception

Les promoteurs de Brewery Creek lancèrent le processus d'examen par une soumission d'une « vue d'ensemble du projet et plan pour l'évaluation environnementale initiale ». La compagnie décrivait dans ce document les possibilités économiques de la mine et comment elle se proposait de la développer et de l'exploiter. Elle indiquait aussi son programme proposé pour l'évaluation environnementale. Ce document présentait les études environnementales de référence et les inventaires nécessaires, les grandes questions socio-économiques et environnementales et les plans pour les consultations publiques.

Cette vue d'ensemble offrait l'occasion aux organismes de réglementation, au grand public et aux Premières nations de s'exprimer sur la valeur technique, l'exhaustivité et la pertinence de la conception proposée et des études environnementales avant que le promoteur n'engage des frais importants. Ainsi a été entrepris un cycle de propositions, d'examens, de commentaires, de suggestions et d'améliorations en collaboration, qui a tout d'abord permis d'améliorer les plans du projet puis d'améliorer son examen et son approbation. Se fondant sur les observations qui ont fait suite à cette vue d'ensemble, la compagnie a pu poursuivre avec confiance ses études environnementales et le deuxième stade de la conception de l'ingénierie.

Construction du projet

Le plus gros obstacle auquel ont été confronté les promoteurs était la crainte, de la part du public, d'une fuite de cyanure dans l'environnement. La lixiviation en tas est théoriquement un système clos, mais de graves défaillances se sont produites au Colorado, où des garnissages troués ont laissé du cyanure s'infiltrer dans les cours d'eau. À Brewery Creek, le garnissage reposait sur un terrain en pente, constitué en partie du pergélisol. La mine s'écoule dans la rivière Klondike, qui est un habitat productif pour le poisson et la faune et dessert la municipalité de Dawson et les terres agricoles en aval. En conséquence, tout le monde — résidants locaux, Premières nations, organismes de réglementation environnementaux et autres intervenants — craignait les répercussions possibles d'une fuite ou d'un débordement du système de lixiviation en tas de Brewery Creek.

Les organismes de réglementation étaient d'autant plus circonspects que la technologie proposée n'avait jamais fait ses preuves au Yukon et qu'on ne pouvait se fier sur aucune norme fixe pour la conception. De surcroît, l'exploitation minière était, aux yeux des Premières nations, l'industrie qui avait ravagé par le passé l'environnement de la vallée de la rivière Klondike, enrichissant des gens de l'extérieur et laissant aux résidants locaux le soin de ramasser les pots cassés. Ils ne faisaient donc guère confiance aux spécialistes et à leurs promesses et craignaient les conséquences d'un défaut de conception.

Un défi de taille attendait donc les promoteurs et les ingénieurs qui étaient appelés à présenter une conception solide sur le plan technique. En bout de ligne, toutefois, la conception finale a constitué une nouvelle norme technique pour le Canada, une norme qui n'aurait sans doute jamais vu le jour sans le processus d'examen interactif qui a eu lieu.

Les modifications de la conception ont augmenté les frais de construction initiaux : en revanche, la mine de Brewery Creek est moins susceptible à long terme d'avoir à subir des réparations ou une remise en état et est moins exposée à une responsabilité découlant d'une défaillance du système.

Utilisation et exploitation

Les questions opérationnelles entourant le projet de Brewery Creek s'inscrivent dans trois catégories :

- les procédures routinières d'exploitation, d'entretien et de surveillance;
- les procédures d'urgence destinées à détecter, à atténuer et à réparer les défaillances des systèmes d'exploitation;
- la prestation des avantages socio-économiques permanents pour les résidants locaux.

Un lien étroit existe entre la façon dont les avantages socio-économiques reviennent au résidants locaux et comment ceux-ci perçoivent les risques environnementaux. Si les avantages ne sont pas adéquats, ces résidants sont peu portés à assumer des risques environnementaux; si, en revanche, la collectivité estime que les avantages offerts par le projet en valent la peine, les résidants étudient les modes d'exploitation et d'urgence sous un angle constructif et parviennent à régler les problèmes.

Dans le cas de Brewery Creek, des ententes d'indemnisation ont été conclues avec les trappeurs locaux et une entente sociale et économique a été négociée avec les Premières nations.

Fermeture et remise en état

La mine de Brewery Creek est progressivement remise en état dans la mesure où les gisements de minerai sont épuisés. Le premier secteur minier (soit la première carrière à ciel ouvert et l'aire de stockage des rochers) est déjà remblayé, terrassé et partiellement reverdi. De plus, la compagnie a présenté au public un plan de « désaffectation et de remise en état » énonçant comment la mine sera remise en état une fois l'exploitation terminée. Le plan comporte

Mine de Brewery Creek : la phase opérationnelle.

l'échéancier et les coûts approximatifs d'une remise en état des lieux plus ou moins à leur état avant la mise en valeur; il indique en outre comment ce plan de remise en état sera financé et cautionné (un fonds (caution) de remise en état est accumulé en fonction du nombre de tonnes de minerai placées sur la bande de garnissage). Quand la mine sera finalement abandonnée, la capacité de production du site aura été rétablie et les résidants de la vallée du Klondike auront tiré parti de la formation et des emplois qu'ils ont reçus.

Une mine peut ne pas être exploitable à très long terme, mais il est possible de réduire ses répercussions, de remettre les lieux en état et, enfin, de partager les profits et de les investir dans la région. Les mises en valeur qui répondent à ces critères seront mieux accueillies dans le Nord canadien.

L'ancienne mine de Brewer Creek en cours de remise en état.

Résumé

La mine de Brewery Creek est exploitée conformément à ses permis et selon l'esprit de l'entente socio-économique négociée entre la compagnie et les Premières nations. En 1998, la compagnie avait déjà atteint près de la moitié de son objectif : recruter 50 p. 100 de ses effectifs parmi les Premières nations. Elle offrait des cours de formation aux résidants aussi bien que des possibilités pour les entrepreneurs locaux et les coentreprises.

Le gouvernement aussi bien que l'industrie ont tiré des leçons du processus d'examen à Brewery Creek. L'une des difficultés à laquelle a été confronté le gouvernement était de réévaluer la conception pour les nouvelles technologies. Comme AINC était démuni de l'expertise technique interne voulue pour traiter cette question, il s'est tourné vers l'extérieur pour trouver une solution. Ce processus d'examen a donc présenté encore une autre forme de partenariat.

Les projets ont davantage de chances de réussir quand toutes les parties admettent qu'il existe une meilleure façon de faire des affaires. Cette prise de conscience est le premier pas vers la pleine réalisation de tous les avantages qu'offre le développement durable.